Markt&Technik

JANUAR 1988 DM 6,50



64'er

1|88

DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Die besten Drucker unter 1000 Mark

★ Welcher Kauf lohnt sich?
★ Große Marktübersicht

Alles über GEOS

★ Neuer Kurs zum Mitmachen

Spiele-Generator zum Abtippen

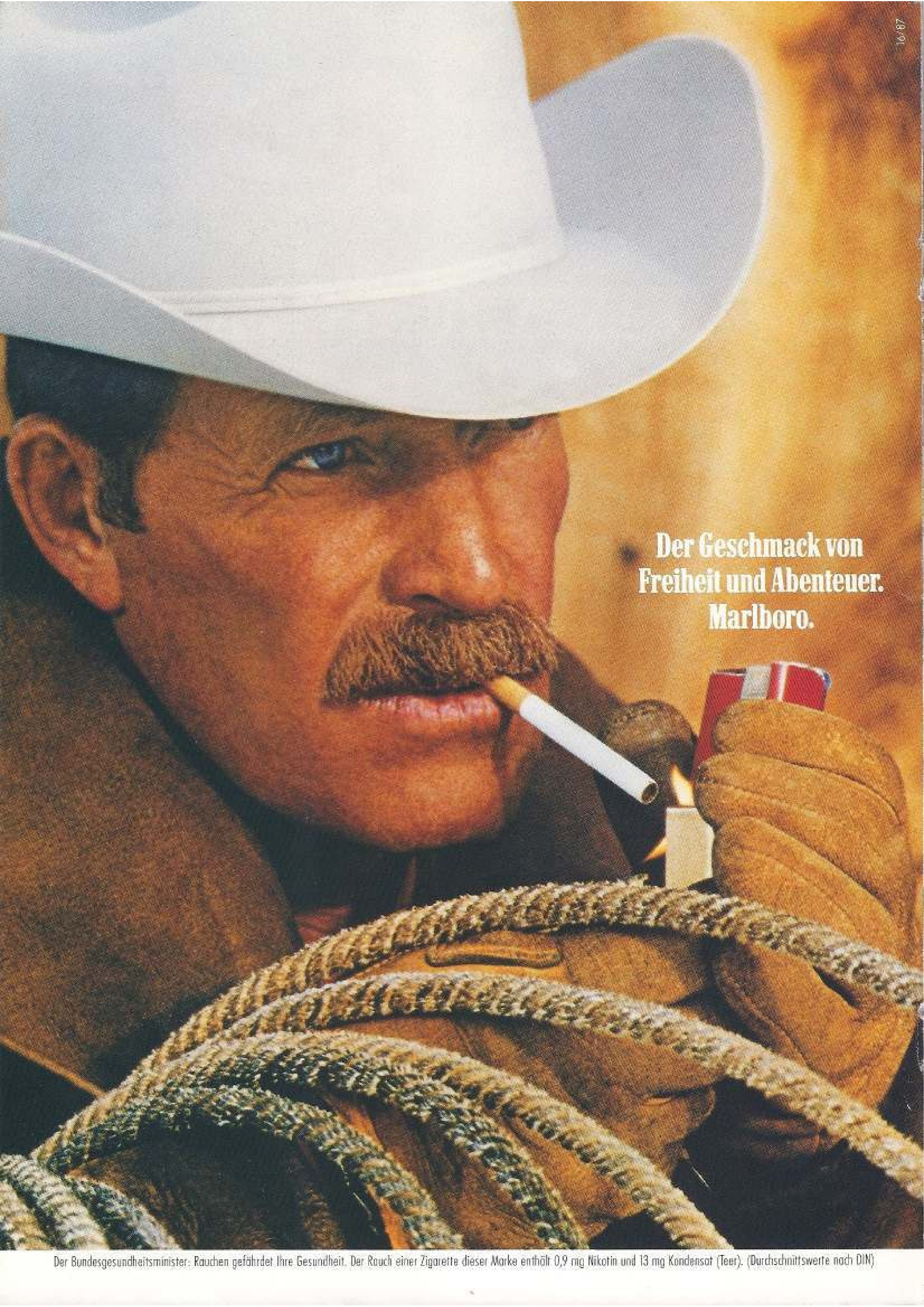
★ Riesenspaß: Spiele selbst entwickeln

Sensation Pagefox

★ Desktop Publishing wie noch nie

Zum Sammeln:

Großer Sonderteil für alle Einsteiger


Der Geschmack von
Freiheit und Abenteuer.
Marlboro.
Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)

Unsere preiswerteste Komplettanlage:

Das PLUS/4 – Weihnachtspaket

Computer, Floppy, Drucker und Software: Alles nur 699.- DM!

Commodore COMPUTER PLUS/4
Unser preiswertester 64 K-Computer: 64 K Speicher, umfangreiches BASIC, Farbe, Sound. Anschließbar an normalen Fernseher, incl. Text-, Datei-, Kalkulations- und Grafiksoftware. Einzelpreis **159.-**

Commodore FLOPPY 1551
Diskettenlaufwerk für COMMODORE PLUS/4. Auswechselbare Disketten (Magnetscheiben) speichern je 170.000 Zeichen. Das sind ca. 50 DIN A 4-Seiten!
Einzelpreis **279.-**

SEIKOSHA Drucker SP 180 VC
Der ideale Drucker in dieser Preisklasse: Schnell (bis zu 100 Zeichen/Sekunde). Einzelblatt- und Endlospapiereinzug. Mit NLQ-Schönschrift (Near-Letter-Quality)
Einzelpreis **399.-**
(auch für C 64, 128, 128D)

SCRIPT-Plus-Modul Textverarbeitung
Universelles Textprogramm mit vielen Eigenschaften professioneller Vorbilder. Einfügen, Löschen, Druck über mehrere Seiten, und, und...
Einzelpreis **39.-**

```
Sie haben Ihren neuen COMMODORE PLUS/4 nun ausgepackt und fanden dabei
auch dieses Handbuch. Prüfen Sie zuerst an Hand der nachfolgenden Liste
ob alle Teile der Grundausstattung vorhanden sind:

      Der Commodore PLUS/4

      Das Netzgerät

      Das Fernseh/Antennenkabel
```

Der PLUS/4-Computer ist anschließbar an einen normalen Fernseher oder auch Datenmonitor z.B.

THORN EMI FERGUSON
12" Monitor, grün, 25 Mhz

nur **99.-**

mit gelber Bildröhre **119.-**

So sauber druckt der
SEIKOSHA SP 180 VC
Wenn Sie damit Ihre Briefe schreiben, wird man über den günstigen Preis nur staunen!
Auch für andere VC-Computer (C 16, 64, 128, 128 D)

399.- für alle COMMODORE VC

PLUS/4 +Floppy 1551 + Drucker SP 180 VC + Script-Modul statt (Summe der Einzelpreise) ~~876.-~~ komplett nur **699.-** (Sie sparen 177.- DM!)

159.-

279.-

© p'SE-DESIGN

kompetent + preiswert

VOBIS

Deutschlands umsatzgrößter Microcomputer-Spezialist

VERSANDZENTRALE: Postfach 1778
Rotter Bruch 32-34 · 5100 AACHEN
☎ 0241/50 00 81 · Tx 832 389 vobis d

WICHTIG! Herstellerbedingte Lieferzeiten! Aufgrund erhöhter Nachfrage ist nicht immer alles sofort lieferbar!

FILIALEN:

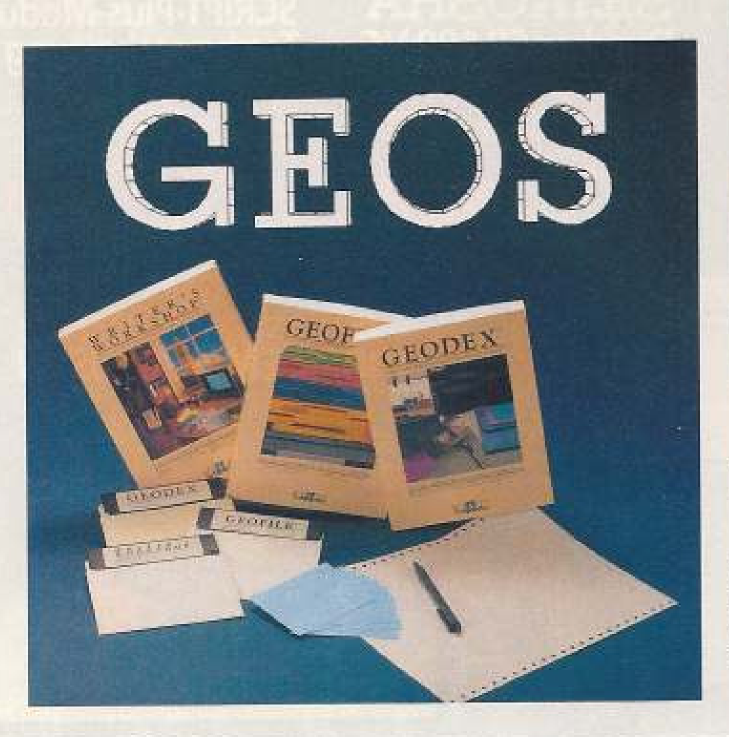
1000 BERLIN 30
Kurfürstenstr. 101 · 030/2 13 94 80
2000 HAMBURG
Krohnskamp 15 · 040/2 79 46 76
2300 KIEL
Sophienblatt 74-78 · 0431/67 86 22
2800 BREMEN
Violenstraße 37 · 0421/32 04 20
3000 HANNOVER
Berliner Allee 47 · 0511/81 65 71
4000 DÜSSELDORF
Wielandstr. 21 · 0211/35 99 64
4150 KREFELD
Ostwall 92 · 02151/80 07 93
4300 ESSEN
Huyssenallee 3 · 0201/23 17 74
4600 DORTMUND
Hamburger Str. 110 · 0231/57 30 72
4800 BIELEFELD
Herforder Str. 106 · 0521/6 38 78
5000 KÖLN
Mathiasstr. 24-26 · 0221/24 86 42
5100 AACHEN
Viktoriastr. 74 · 0241/54 31 00
6000 FRANKFURT
Frankenallee 207/209 · 069/73 40 49
7000 STUTTGART
Marienstr. 11-13 · 0711/60 63 36
7500 KARLSRUHE
Kriegsstr. 27/29 (am BGH) 0721/37 82 68
7750 KONSTANZ
Kreuzlinger Str. 18 · 07531/1 55 60
8000 MÜNCHEN
Aberlestr. 3 · 089/77 21 10
8500 NÜRNBERG
Vordere Ledergasse 8 · 0911/23 29 93
8900 AUGSBURG
Jakoberstr. 16 · 0821/152348

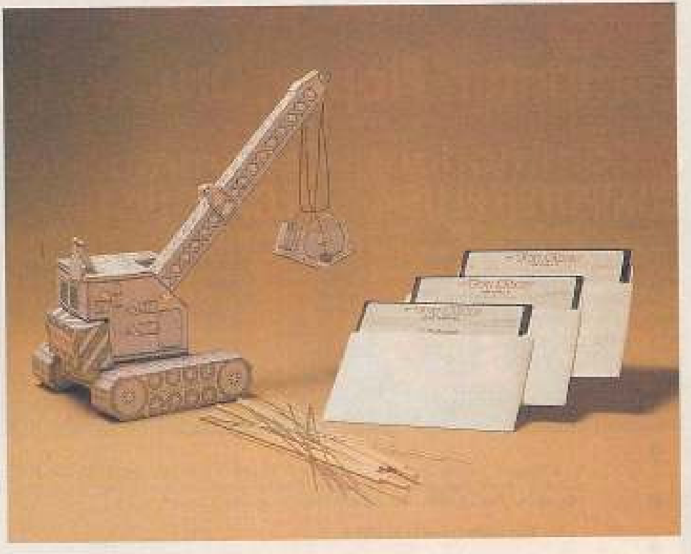
Achtung: Neue Filialen:
Seit 14.11. jetzt auch in AACHEN, Großkölnstr. 60 (gemeinsam mit FOTO PORST)
Seit 31.10.'87 in KREFELD
Ostwall 92, 02151/800793

INHALT 

GEOS TOTAL

In diesem Riesenartikel erfahren Sie alles über die zu Geos erhältlichen Programme und Anwendungen. Sie werden staunen, was sich mit Geos so alles machen läßt. **Seite 108**





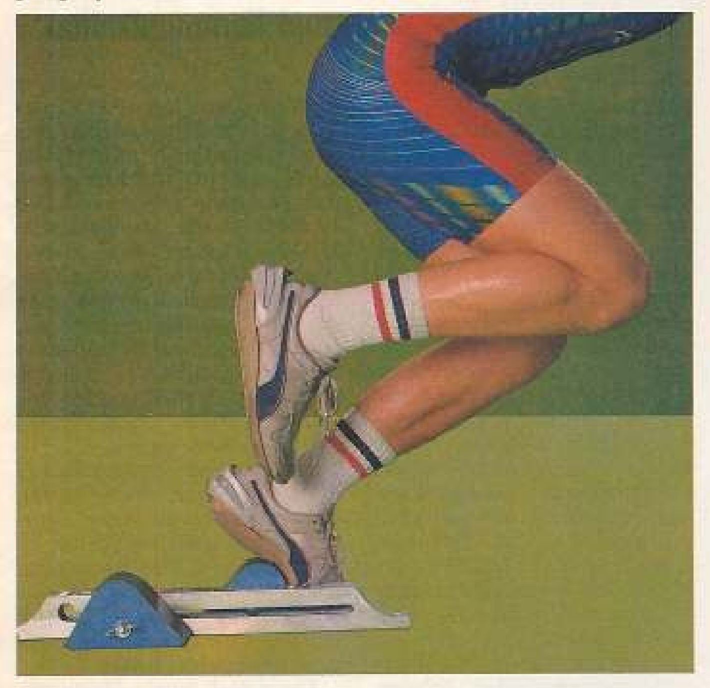
BASTELN MIT DEM COMPUTER

Ein C 64 oder C 128, ein Diskettenlaufwerk, einen Drucker und viel Papier — mehr braucht man nicht, um mit dem »Toy Shop« selber zu basteln: Kräne, Dampfmaschinen, Autos, Flugzeuge und vieles mehr. Durch eine radikale Preissenkung wird das Programmpaket nun endlich auch für Heimanwender interessant. Lesen Sie den Software-Test auf **Seite 158**

(■) Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

SCHNELL, SCHNELLER, FLOPPYSPEEDER!

Sind Sie C 128-Besitzer? Dann müssen Sie unbedingt den brandheißen Floppyspeeder-Vergleichstest für C 128 und 1571 lesen. Es gibt mittlerweile für jeden Hauptanwendungsbereich und für jeden Geldbeutel das richtige Beschleunigungssystem. **Seite 162**





ELDORADO FÜR DRUCKERFANS

Darauf haben Sie schon lange gewartet: Ein eigener Schwerpunkt für preiswerte Drucker. Mit allem, was dazugehört: Tests, Marktübersicht und Kaufberatung. Als weiteren Leckerbissen erfahren Sie alles über die sensationellen 24-Nadel-Drucker von Epson und NEC. Diese Geräte könnten ein echter Preishammer werden. **ab Seite 22**

BAUANLEITUNGEN

SOFTWARE-TEST

HARDWARE-TEST

SPIELE-TEST

EINSTEIGER-TEIL

WETTBEWERBE

RUBRIKEN



HEIMVERLEGER

Von der Schreibtischoberfläche verlegen — das bedeutet nicht, sich anschließend auf die Suche nach einem vermißten Gegenstand zu begeben, sondern stellt die freie Übersetzung des Modebegriffs und mittlerweile Dauertrends Desktop Publishing dar. Sie können also von einem beliebigen Schreibtisch aus — mit der entsprechenden Ausrüstung — ein Druckwerk, seien es die Verkaufsbroschüre, die Vereinsnachrichten die Schülerzeitung, selbst verlegen. Ohne große Umwege über Setzereien und Druckereien.

Montiert man ein Home vor das Desktop Publishing, so soll hier wohl ausgedrückt werden, daß es sich um eine besonders preiswerte Variante, die »Heimverlegerei«, handelt. Ob dadurch die Leistung eingeschränkt wird, können Sie unserem Testbericht entnehmen.

Erstaunlich ist dabei immer wieder, was aus dem Commodore 64 noch alles herausgeholt werden kann. Reicht der vorhandene Speicherplatz nicht aus, wird einfach ein Steckmodul mit RAM und ROM eingepflanzt, und schon hat man einen fast »neuen« Computer. Der C 64 stellt derzeit auf jeden Fall die preiswerteste Möglichkeit des Einstiegs in die Computertechnologie dar, mit Anwendungen, die selbst für leistungsfähigere (und wesentlich teurere) Computer schwer verdauliche Brocken sind.

Herzlich Ihr

Albert Absmeier
Chefredakteur

SYSTEMS '87

Zum zehnten Mal fand auf dem Münchner Messegelände die Systems statt, die Internationale Fachmesse für Computer und Kommunikation.

Über 1300 Firmen — davon mehr als 1000 inländische — zeigten auf fast 107000 Quadratmetern Ausstellungsfläche ihre Produkte und Dienstleistungen (Bild 1).

Auch Markt & Technik war wieder mit einem Messestand vertreten, auf dem sich trotz dessen Größe die Besucher zumeist dicht drängten (Bild 2). Sie stöberten in Zeitschriften, Büchern und Software herum und konnten auch in das »OIS« (Online Informations System) hineinschnuppern. Sehr beliebt war ein Schwätzchen mit Redakteuren der verschiedenen M&T-Zeitschriften, viele Probleme konnten so an Ort und Stelle gelöst werden, wertvolle Anregungen wurden direkt an die richtige Adresse geleitet.

Die Systems ist keine Heimcomputermesse, der Schwerpunkt lag wie erwartet auf Personal Computern, Großrechnern sowie professionellen Anwendungen. Auch Commodore zeigte, der Messe angepaßt, hauptsächlich Commodore-PCs und Amigas. Die Software-Seite der Systems sah ähnlich aus: für jede Berufs- oder Wirtschaftssparte das passende Programm. Der Renner waren preisgünstige DTP-Programme. Diese Abkürzung steht für »Desktop Publishing«, darunter versteht man die komplette Herstellung von zeitungsähnlichen Dokumenten mit dem Computer — von der Text- und Grafikerfassung bis zum Ausdruck, vorzugsweise mit Laserdruckern.

Hier sind wir auch schon bei einem weiteren interessanten Punkt: Die Druckerfirmen überboten sich gegenseitig mit interessanten Neuerscheinungen, darunter auch viele Matrixdrucker, die wir für Sie im Artikel »Drucker auf der Systems« zusammengefaßt haben.

Ansonsten: wenig Heimcomputer, viel für professionelle Anwender und viel faszinierendes Drumherum für alle, die sich für Bits und Bytes begeistern können. (pd)



Bild 1. Der gut besuchte Messestand von Markt & Technik



Bild 2. Viele Personal- und wenig Heimcomputer — Messetrubel auf der Systems in München

COMPUTER UND SCHULE

Innerhalb der Systems fand in Halle 21 eine Sonderschau zum Thema »Computer und Schule« statt (Bild 3). Das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus stellte den Einsatz von Computern in den bayerischen Schulen vor. Beteiligt waren auch das »Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung« (München) sowie die »Zentralstelle für Programmierten Unterricht und Computer im Unterricht« (Augsburg). Hinter dem Begriff »Programmierter Unterricht« (PU) verbirgt sich nichts anderes als das Arbeiten mit Lehrtexten, die so aufgebaut sind, daß ein selbständiges Lernen in eigener Verantwortung möglich ist. Die Schüler erhalten ständig Verständnishilfen, vielgestaltige Aufgaben, Erfolgskontrollen sowie Hinweise zur Arbeitsreihenfolge.

Der Stand selbst gliederte sich in mehrere Segmente, in denen die Einsatzmöglichkeiten von Computern demonstriert wurden. Unter dem Motto »Unterricht miterlebt...« fanden Vorführungen von verschiedenen Unterrichtseinsätzen mit Computern im Informatik-, Erdkunde-, Physik und Wirtschaftslehreunterricht statt.

Daneben waren auch Programme zur Unterstützung der Schulverwaltung (Schülerdatei, Kollegstufendatei, Stundenplan) zu sehen. Mit einer täglich erscheinenden Standzeitung demonstrierten Schüler eindrucksvoll, wie der Computer zur Erstellung von Schülerzeitungen eingesetzt werden kann.

(pd)

Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, Salvatorstraße 2, 8000 München 2, Tel. 089/21861
Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, Arabellastraße 1, 8000 München 81
Zentralstelle für Programmierten Unterricht und Computer im Unterricht, Schertlinstraße 7, 8900 Augsburg, Tel. 0821/573011



Bild 3. Sonderschau »Computer und Schule« auf der Systems

DRUCKER AUF DER SYSTEMS

Für alle, die sich über die neuesten Trends im Druckermarkt informieren wollten, war die Systems in München genau die richtige Messe. Wir haben für Sie einen kleinen Rundgang gemacht.

Die Planer der Systems haben diesmal stark auf eine sachliche Gliederung der Messehallen geachtet. So kam es dann auch, daß sich fast alle namhaften Druckerhersteller in Halle 19 ballten — für Druckerfreaks ein echtes Eldorado. Der Trend dieser Messe läßt sich mit zwei kurzen Sätzen prägnant beschreiben: Fast jeder Anbieter hat mittlerweile einen Laserdrucker im Programm. Außerdem sind die Drucker mit 24 Nadeln überall zu haben und auch großteils sehr preiswert geworden. Da Laserdrucker nun zwar erhältlich, aber immer noch recht teuer sind, wollen wir Ihnen hier nur die wichtigsten neuen Nadelmatrixdrucker vorstellen. Sowohl Epson als auch NEC stellten neue 24-Nadel-Drucker vor, die kaum mehr als 1100 Mark kosten sollen. Bei Epson war dies der LQ 500 (1098 Mark), bei NEC der P 2200 (1138 Mark). Einen ausführlichen Test mit Bildern beider Geräte finden Sie in dieser Ausgabe. Bei Epson konnte man zusätzlich noch den neuen LQ 850/1050 (Bild 1) bewundern, der einen außerordentlich interessanten Eindruck macht, denn er verfügt über 24 Nadeln, einen Schubtraktor mit Abschaltung, eine komfortable Tastenbedienung, viele Schriften und Schriftvariationen. Der Preis des bereits im Handel befindlichen LQ 850 soll bei 1798 Mark liegen. Bei Brother wurde der M 1724L vorgestellt (Bild 2). Er arbeitet mit 24 Nadeln, kann bis zu 216 Zeichen/Sekunde schnell drucken, hat eine Papierbreite von DIN A3 quer und ist mit zahlreichen Emulationen und Schnittstellen ausgestattet. Der M 1724L soll einen Endpreis von 1995 Mark haben. Wer sich für einen breiten Drucker mit Letter Quality-Schriftbild interessiert, wurde auch auf dem Panasonic-Stand fündig. Dort stand nämlich der neue KX-P 1540 (Bild 3) mit 24 Nadeln, 240 Zeichen/Sekunde und vielen Druckeremulationen. Sowohl eine serielle als auch die Centronics-Schnittstelle sind vorhanden. Außerdem können zusätzliche Schriften über IC-Karten eingeladen werden. Der KX-P 1540 kostet einschließlich Steuer 1998 Mark.

Druckerspezialist Fujitsu überraschte auf dem Systems mit dem schnellsten 24-Nadeldrucker der Welt. Der DL 5600 (Bild 4) druckt bis zu 486 Zeichen/Sekunde. Er kann mehrere andere Drucker emulieren und läßt sich bequem über ein LCD-Display mit zugehöriger Tastatur programmieren. Leider kostet er auch sehr viel, nämlich 6099 Mark. Wesentlich erschwinglicher ist dagegen schon der DL 3300 (Bild 5). Auch er arbeitet mit 24 Nadeln, ist bis zu 240 Zeichen/Sekunde schnell und kann mehrere Druckertypen emulieren.

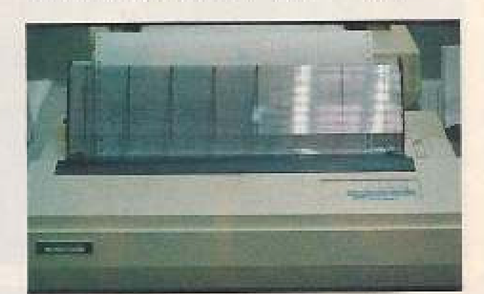

Bild 1. Der Epson LQ 850 — toll

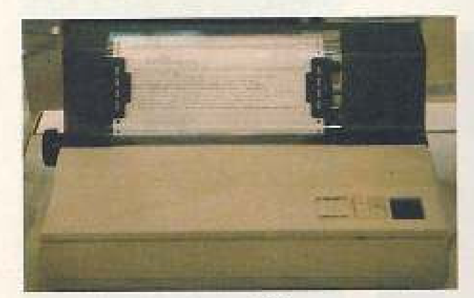

Bild 2. Der Brother M 1724L — 24 Nadeln


Bild 3. Panasonic KX-P 1540 — breit


Bild 4. DL 5600 — schnell


Bild 5. Fujitsu DL 3300 — Druckertraum


Bild 6. Der SL 130 AI — neu


Bild 7. Der K 6320 — billig

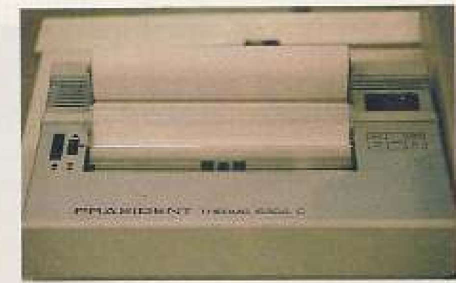
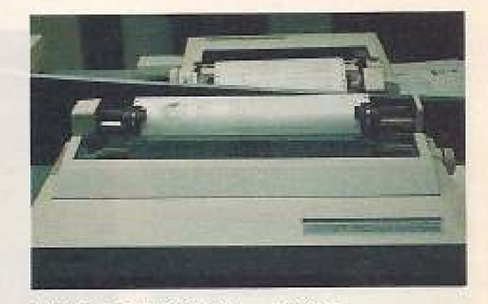


Bild 8. Der K 6304 — Thermo


Bild 9. Der MSP 40 — Design

Nachdem Seikosha mit dem SL 80 ein Vorreiter bei den preiswerten 24-Nadeldruckern war, hat man nun die SL-Reihe um den SL 130 (Bild 6) erweitert. Der SL 130 hat allerdings keine äußere Ähnlichkeit mit dem SL 80, sondern wurde vollkommen neu konstruiert. Optisch sehr gut gelungen läßt sich dieser breite Drucker sehr komfortabel über ein Bedienfeld programmieren. Der SL 130 soll bis zu 180 Zeichen/Sekunde schnell sein und eine große Anzahl fest einprogrammierter Schriften haben. Sein Preis liegt bei 1899 Mark.

Damit ist die Palette der 24-Nadeldrucker aber noch nicht vollständig. Auch bei Schneider Computer Division gab es einen sehr interessanten Drucker zu sehen. Der LQ 3500 druckt bis zu 160 Zeichen/Sekunde und 80 Zeichen pro Zeile. Da er mit einer Centronics-Schnittstelle ausgestattet und zusätzlich Epson-kompatibel ist, kann er auch am C 64 verwendet werden. Das sensationelle an diesem Drucker ist aber der Preis, der bei 899 Mark liegt.

Die durch den Präsident 6313 bekannt gewordene ostdeutsche Firma Robotron stellte auf der Systems zwei neue Drucker vor. Zum einen ist das der K 6320, (Bild 7), der mit neun Nadeln bis zu 165 Zeichen/Sekunde drucken kann. Er ist mit Centronics-Schnittstelle ausgestattet und soll zum ESC/P-Standard kompatibel sein. Der zweite Drucker ist der Thermo-Transfer-Drucker K 6304 (Bild 8), der es immerhin auf 45 Zeichen/Sekunde bringen soll.

Neben der neuen 24-Nadel-Technik setzt man bei Citizen auch weiterhin auf die bewährten 9-Nadeldrucker. Im Rahmen der Produktpflege wurde deshalb auch der LSP 10 zum LSP 100 (798 Mark) weiterentwickelt. Einen Test des LSP 100 finden Sie im Artikel »Drucker unter 1000 Mark« in dieser Ausgabe. Für die gehobenen Ansprüche stellt Citizen den MSP 40 (1198 Mark) (Bild 9) und weiterhin den MSP 50 vor. Beide MSP-Modelle sind auch in breiten Versionen erhältlich. (aw)

Wir hoffen, unser kleiner Rundgang hat Ihnen gefallen.

Epson Deutschland GmbH, Zülpicher Straße 6, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/56 03 10
Brother International, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel, Tel. 0 61 01/80 50
Panasonic, Winsbergring 15, 2000 Hamburg 54, Tel. 040/8549-0
Fujitsu Electronic GmbH, Sonnenstraße 29, 8000 München 2, Tel. 089/592891
Seikosha Europa GmbH, Bramfelder Chaussee 105, 2000 Hamburg 71, Tel. 040/646002-0
Citizen, Synelec Datensysteme GmbH, Postfach 151727, 8000 München 15, Tel. 089/5179-0

CP/M LEBT!

Das gute alte CP/M-Betriebssystem ist trotz Produktionseinstellung seitens Commodore für C 64-Besitzer nicht verloren. Die Firma Roßmöller hat sich darüber Gedanken gemacht und bietet nun zwei Lösungen an, um auf dem C 64 CP/M zu »fahren«. Die erste Lösung ist ein Software-CP/M-Emulator (29 Mark). Er soll nach Aussage des Herstellers eine Z-80-CPU fast perfekt simulieren können, so daß das CP/M 2.2 ohne weitere Hardware funktionsfähig ist. Zusammen mit der 4 MHz-Turbo-process-Karte des gleichen Herstellers soll der Emulator etwa so schnell wie die alte CP/M-Karte von Commodore sein. Der zweite Weg, den C 64 CP/M-fähig zu machen, ist das Steckmodul »Sidecar 2.2« (149 Mark). Dieses Modul arbeite mit einem eigenen Z-80-Prozessor mit 8 MHz Taktrate. Es sollen 60 KByte RAM für beide Prozessoren, davon 52 KByte für CP/M, frei sein. Weitere Technische Daten (Herstellerangaben):

— Der User-Port wird als Centronics-Schnittstelle programmiert
— Virtuelles und reelles Laufwerk B wird unterstützt
— Tastatur-Repeat und programmierbare Tastatur in 4 Ebenen
— Jede Taste wahlweise mit einem String belegbar
— Terminal-Emulation mit 80-Zeichenkarte
— Integriertes Schnelladesystem ohne zusätzliche Hardware
— Kompatibel zum Standard-Format des C 64 unter CP/M 2.2

(aw)

Roßmöller Handshake GmbH, Maxstraße 50-52, 5300 Bonn 1, Tel. 0228/650312

REX DATENTECHNIK BREITET SICH AUS

Die Firma Jann Datentechnik (Berlin) hat die Vertriebs- und Produktionsrechte ihrer gesamten Produktpalette verkauft. Sämtliches Zubehör wird nun von Rex Datentechnik vertrieben. Nach Aussage der Hagener Firma sind durch Großserienproduktion keine Lieferschwierigkeiten mehr zu erwarten. Sämtliche Garantie- und Serviceleistungen erfolgen über Rex Datentechnik. Interessant ist auch die neue Preispolitik: Prologic DOS Rex Classic ist für 198 Mark erhältlich, Prologic DOS U, die Userport-Variante, und Prologic DOS für ein zweites Diskettenlaufwerk kosten je 149 Mark. (ap)

Rex Datentechnik, Stresemannstraße 11, 5800 Hagen

10000MAL SCHNELLER — NOBELPREIS FÜR DEUTSCHEN FORSCHER

Kleine runde Scheiben werden die Welt der Technik verändern. Groß wie ein Fünfmarkstück, schwarz wie Kohle, leicht wie eine Streichholzschachtel — Supraleiter.

Bekannt sind sie schon seit 1911. Sie ermöglichen einen verlustfreien Stromtransport, da ihr Widerstand bei einer bestimmten Temperatur gleich Null ist. Diese Temperatur lag bisher bei minus 250 Grad Celsius. Das Problem lag auf der Hand: Die Verwendung von Supraleitern ist unter diesen Umständen zu teuer, selten wirtschaftlich.

Im Januar 1986 fand ein junger Wissenschaftler, Dr. Johannes Georg Bednorz, eine Keramik, die bei weniger tiefen Temperaturen die Fähigkeit der Supraleitung besitzt. Jetzt ist ein Stromtransport ohne Verlust schon bei minus 189 Grad Celsius möglich. Zur Kühlung kann statt teurem Helium wesentlich preiswerterer flüssiger Stickstoff oder flüssige Luft verwendet werden.

Nicht zu überblickende Veränderungen auf zukünftige Technik wird diese Entdeckung bewirken. Die Auswirkungen auf Industrie und Medizin sind noch nicht abzusehen.

Dr. Bednorz kann stolz auf sich sein. Bei der offiziellen Nobel-Preisverleihung bekam er einen Scheck über 314000 Mark überreicht. Doch seine Forschungsarbeit ist längst nicht abgeschlossen. »Man weiß noch nicht, warum diese Materialien überhaupt supraleitend sind«, erklärt er Markt & Technik-Redakteur Stefan Andres. Das Verständnis für diese Effekte sei deshalb eingeschränkt. Er suche nach neuen Kompositionen, neuen Zusammensetzungen, die diese Eigenschaften aufweisen. Bislang haben nur kupferoxydhaltige Materialien diese Hochtemperatur-Supraleitung. (ad)



Foto: Fusaro/Report

Supraleitung: Eine mit flüssigem Stickstoff gekühlte Keramikprobe schwebt in einem statischen Magnetfeld.



Foto: Hoppelshäuser KG

Verhindert ein Abstürzen des Computers durch Schwankungen im Stromnetz — die Transienten-Schutzleiste VAB-220-8-4

»SICHERHEITSGURT« FÜR ELEKTRONISCHE GERÄTE

Spannungsstörungen im Stromnetz — wem ist das kein Greuel? Ganz besonders hart trifft es alle, die gerade programmieren, egal ob Computer, HiFi-Anlage oder Videorecorder. Häufig sind alle Daten auf nimmer Wiedersehen verschwunden, die ganze Arbeit war umsonst. Verursacher sind in den meisten Fällen »Transienten«, schnelle plötzlich auftretende Ereignisse technischen oder natürlichen Ursprungs, zum Beispiel Blitze, elektrostatische Ladungen und elektromagnetische Impulse. Bisher gab es kaum eine erschwingliche Möglichkeit, sein Computersystem vor solchen Einflüssen zu schützen.

Durch die »Transienten-Schutzleiste« VAB 220-8-4 wird ein plötzlicher Spannungsabfall durch Einschalten von technischen Einrichtungen, beispielsweise Transformatoren, Netzgeräte, Elektromotoren und Elektroschweißgeräte, verhindert; somit ein »Abstürzen des Computers«.

Der in der Steckdosenleiste integrierte Elektronik-Baustein schaffe es, elektronische Störimpulse abzuleiten. Er begrenze die Spannungs- und Stromstörungen bereits nach wenigen Bruchteilen von Sekunden. Im Störfall erfolge keine Unterbrechung des Stroms, Daten gingen also nicht verloren und Softwareschäden würden vermieden. Eine Systemüberwachung durch Leuchtdioden zeige Störfälle an. Alle Baugruppen seien gegen Überlastung durch einen Sicherungsautomaten geschützt.

Die Transienten-Schutzleiste VAB 220-8-4 ist zum Preis von 450,30 Mark bei der Hoppelshäuser KG in Rockenberg erhältlich.

(Anja Kramer/ad)

Hoppelshäuser KG, Postfach 40, 6309 Rockenberg, Tel. 06033/6101

NEUES VON MERLIN

Das Druckerinterface »Merlin Face C+« wurde laut Merlin Datentechnik in entscheidenden Punkten überarbeitet. So sorge ein zusätzlicher DIP-Schalter für eine einwandfreie Funktion im C 128-Modus.

Das Druckerinterface sowie alle anderen Produkte von Merlin Data Electronic sind ab sofort bei untenstehender Adresse zu beziehen. Außerdem repariert »Milan Computer-Organisation und -Vertrieb« nach eigenen Angaben jeden C 64 zum Festpreis von 25 Mark, sofern kein »wirtschaftlicher Totalschaden« vorliege. (ah/pd)

Milan Computer-Organisation und -Vertrieb, Hammacherstraße 42, 4300 Essen 1, Tel. 0201/224141

Durch unsachgemäße Verpackung können Disketten beim Versand beschädigt werden. Mit der »Disc-Mail Box« von Elba lassen sich solche Risiken vermeiden. Der aus antistatischem und schlagfestem Kunststoff gefertigte Behälter schützt Disketten vor Transportschäden.

Zwei selbstklebende Etiketten liegen jeder Disc-Mail Box bei. Plombenverschlüsse versiegeln die Box und sorgen für Sicherheit beim Versand. Das Produkt ist für verschiedene Diskettenformate erhältlich, das Fassungsvermögen variiert: 5¼ Zoll (5 Stück), 3½ Zoll (6 Stück), 3 Zoll (4 Stück). Ein Behälter kostet — unabhängig vom Format — 5,95 Mark. (pd)

Elba-Ordner-Fabrik, Kraut & Meienborn GmbH & Co., Postfach 100129, 5600 Wuppertal 1

DISKETTENVERSAND OHNE RISIKO

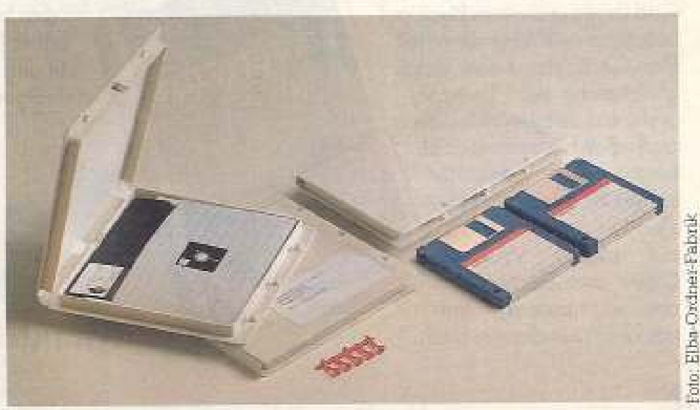
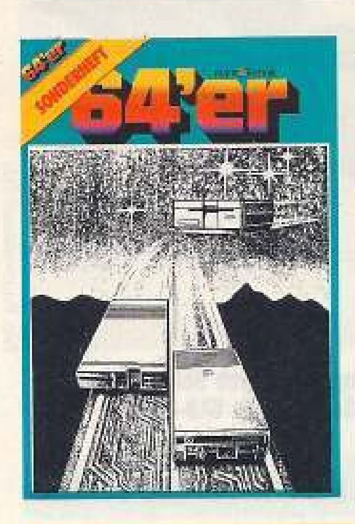


Foto: Elba-Ordner-Fabrik

Die »Disc-Mail Box« von Elba umschließt Disketten wie eine zweite Haut und Schützt so vor Beschädigungen

FLOPPY UND DATEIVERWALTUNG



So richtig effektiv mit dem C 64 oder dem C 128 arbeiten kann man eigentlich nur mit einem Diskettenlaufwerk. Die Datasette gerät immer mehr ins Hintertreffen. Mittlerweile gibt es auch einige verschiedene Laufwerke von Commodore für den C 64 und den C 128. Deren unterschiedliche Fähigkeiten und Eigenschaften auszunutzen, fällt nicht immer ganz leicht. Zudem gibt es eine Reihe von Floppy-Speedern, die Lade- und Speicherzeiten erheblich verkürzen. Diese Vielfalt schafft jedoch auch Probleme.

Im Sonderheft 25 zum Thema »Floppylaufwerke« haben wir uns dieses Themas angenommen. Betrachtet wird zunächst die Floppy 1541c im Vergleich zur »alten« Floppy 1541: Wo liegen die Unterschiede, wie kompatibel sind beide Geräte? Des weiteren geben wir Tips, wie auch die Floppy 1541 für die parallele Datenübertragung via User-Port umgebaut werden kann. Damit funktionieren dann auch alle parallelen Kopierprogramme, die für die alte Floppy 1541 geschrieben wurden. Ebenso berücksichtigt wird die neue 3½-Zoll-Floppy 1581, zu deren optimalem Gebrauch Sie einige gute Tips erwarten.

Ein Problem beschäftigt viele Floppy-Besitzer: Welcher Speeder ist für mich der beste und wie kompatibel ist dieser? Auch dieser Frage gehen wir auf den Grund: Verschiedene Speeder für die Floppies 1541(c) und 1571 müssen sich einem Test unterziehen.

Einen breiten Raum nehmen Kurse und Informationen über die Laufwerke ein: Vom Grundlagenkurs zur Floppy 1541 über die Programmierung des Laufwerks, Einsatz von Disketten-Monitoren bis hin zum wichtigen Detail über den Burst-Modus der Floppy 1571 reicht die Spannweite.

Selbstverständlich finden Sie auch im Sonderheft 25 wieder jede Menge gute und wertvolle Listings: Ein Diskettenmonitor der Spitzenklasse, der auch auf beidseitig formatierte 1571-Disketten zugreifen kann, ist nur ein Beispiel. »X-DOS« bietet eine komfortable Benutzeroberfläche zur Laufwerkverwaltung. Menüs und Steuerung per Joystick/Maus sind selbstverständlich.

Ein besonderer Leckerbissen ist ein Backup-Programm, das sich durch folgende Merkmale auszeichnet: Rein softwaremäßig wird in C 64 und Floppy ein paralleler Bus installiert. So können solch unglaubliche Werte wie 18 Sekunden für einen kompletten Disk-Backup erreicht werden (ohne Diskettenwechsel). Alles, was Sie benötigen, ist ein Parallelkabel zwischen Floppy und User-Port.

Viele Tips und Tricks runden das Heft ab, das Sie ab Mitte Dezember im Handel erhalten können. (sk)

HILFE FÜR DEFEKTE MONITORE

Fällt das Monitorbild aus, oder wird es unscharf, liegt zumeist ein Defekt des Elektronenstrahlsystems im Monitor vor. Ein Verfahren namens »Systemerneuerung« erlaubt den Austausch der Elektronenkanonen unter Wiederverwendung des alten Glaskolbens. Dies geschieht in mehreren Schritten: Die defekte Röhre wird ausgebaut und gereinigt. Das alte Strahlsystem wird abgetrennt, ein neues wird auf einer speziellen Maschine im Kolbenhals verschmolzen, so daß eine neue Einheit entsteht. Eine Vakuumpumpe stellt in einem mehrstündigen Verfahren in der Bildröhre ein Hochvakuum her, damit der Elektronenstrahl nicht von Gasmolekülen

abgelenkt wird. Nach Einstellung des Systems durchläuft die Röhre in einem Monitor einen achtstündigen Dauertest.

Ein Unternehmen in Düsseldorf bietet diese Methode speziell für Besitzer von Monitoren mit defekter Bildröhre als preiswerte Alternative zur Neuanschaffung an. Es gelinge, aus verbrauchten Bildröhren praktisch »neue« zu machen. Der Preis liege 50 bis 70 Prozent unter dem eines Neugerätes. Die systemerneuerten Displays sollen die Lebensdauer und Qualität von fabrikneuen besitzen und mit 12 Monaten Garantie versehen sein.

In einigen Fällen lohne es sich jedoch nicht mehr. Sei der Glaskolben nicht mehr völlig intakt oder habe sich der als Leuchtschicht dienende Phosphor chemisch zersetzt, so sei von einer Reparatur abzuraten. In allen anderen Fällen lohne sich eine Reparatur. Häufig werde dem Kunden sogar ohne Wartezeit geholfen: Bei Standardmodellen erhielte er nach vorheriger Absprache einen systemerneuerten Display direkt im Austausch für seine defekte Bildröhre.

(H. Withöft/ad/pd)

Colorvac Bildröhren, Dillenburger Weg 6, 4000 Düsseldorf, Tel. 0211/211833



Foto: Colorvac Bildröhren

»Systemerneuerung«: Das neue Elektronenstrahlsystem wird mit dem alten Glaskolben verschmolzen und anschließend gründlich getestet.

NEUE ZEICHENSÄTZE II

Wie bereits angekündigt, veröffentlichen wir nach und nach insgesamt 90 brandneue Zeichensätze für das beliebte Druckprogramm »Printfox«. Pro Ausgabe finden Sie jeweils fünf der von Dieter Trepkowski entworfenen Schriftarten auf der zugehörigen Programmservice-Diskette. Um nicht mit den Original-Zeichensätzen von Scanntronic zu »kollidieren«, wurden die Nummern 101 bis 190 vergeben. Auf der Diskette zu dieser Ausgabe befinden sich Nummer 106 bis 110. Selbstverständlich arbeitet auch das neue »Pagefox«-Modul mit diesen Zeichensätzen zusammen. (pd)

Dieter Trepkowski, Fleurystraße 20, 8450 Amberg

Zeichensatz 106
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG
0123456789

Zeichensatz 107
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG
0123456789

Zeichensatz 108
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG
0123456789

Zeichensatz 109
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG
0123456789

Zeichensatz 110
THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG

Zeichensätze 106 bis 110

WIE SCHNELL SIND DRUCKER WIRKLICH?

Druckerhersteller geben die Geschwindigkeit ihrer Drucker in »cps« (Zeichen/Sekunde) an. Bisher gibt es zwischen den Herstellern keine vom Verbraucher nachvollziehbare Vereinbarung mit Normcharakter, auf welche Meßverfahren sich diese Angabe bezieht. So geben manche Hersteller die Geschwindigkeit ihrer Drucker bei 12 Zeichen pro Zoll (cpi) und manche bei 10 Zeichen pro Zoll Zeichengröße an. Vergleichbar sind die Daten in den seltensten Fällen. Bei einigen Herstellern sieht es sogar so aus, als ob die Geschwindigkeitsangaben nicht aus der Technikabteilung, sondern aus der Marketingabteilung stammen. Diese Misere möchte eine Gruppe von europäischen Druckerherstellern mit einem neuen genormten Testverfahren beseitigen und die Einheit »pph« (pages per hour = Seiten pro Stunde) einführen.

Auf der erst kürzlich vom Marktforschungsinstitut Dataquest veranstalteten Druckerkonferenz in Madrid stellte Steve Hudgson, Product Marketing Executive bei Newbury Data Recording, in einem Vortrag den »European Printer Performance Test«, kurz EPPT, vor. Laut Hudgson haben sich neun führende Druckerhersteller (Facit, Hermes, Honeywell Bull, Newbury Data Recording, Nixdorf, Olivetti, Philips, Siemens und Wenger) darauf geeinigt, die neue Maßeinheit »pph« einzuführen und dabei auch Faktoren wie Papiervorschub und Richtungsänderungen der Druckkopfbewegung zu berücksichtigen.

Im einzelnen sieht der EPPT-Test folgendermaßen aus:

— Es wird eine typische Anwendung in Form des sogenannten »Dr. Grauert«-Briefes ausgedruckt.

— Zur Ausgabe kommt weiterhin eine spezifische Tabelle nach genau definierten Parametern.

— Eine einfache Balkengrafik, allerdings mit einem hohen Schwärzungsanteil, gehört ebenfalls zum Test.

— Bei der Kurzzeit-Leistungsbewertung wird die Drukkerfunktion für die Dauer einer Stunde untersucht. Beide Leistungsbewertungen werden in »pph« ausgedrückt.

— Die Tests werden sowohl in niedrigster als auch in höchster Druckqualität durchgeführt.

— Die Tests werden je nach Möglichkeiten des Druckers mit Einzelformularen, einlagigem Faltpapier und Faltpapier mit der maximalen Anzahl von Lagen durchgeführt.

Die EPPT-Gruppe gibt allerdings auch zu, daß der Test einen kleinen Mangel hat: Die Einschätzung der Druckqualität (und damit die Vergleichbarkeit der Daten) ist nämlich subjektiv. Außerdem hat der Test den Nachteil, daß die Testsituation (Umgebungsbedingungen, Testablauf) nicht überall nachvollziehbar, beziehungsweise kontrollierbar, ist (wünschenswert wäre hier eine unabhängige Prüfkommission). Für den EPPT wurde bei den entsprechenden ISO- und DIN-Stellen die formelle Anerkennung der EPPT-Spezifikation als europäische und internationale Norm beantragt.

Leser der 64'er-Druckertests kommen übrigens schon seit der Ausgabe 6/85 in den Genuß vergleichbarer Leistungsdaten. Damals wurde der 64'er-Probetext mit 8 KByte eingeführt, bei dem neben Textdruck auch solche Faktoren wie Druckwegoptimierung, Zeilenvorschub, Seitenvorschub und Papiertransport berücksichtigt werden. Seit der Ausgabe 7/87 wird der Probetext auch in NLQ beziehungsweise LQ-Schrift durchgeführt. Natürlich ist auch bei diesem Druckertest das Problem der subjektiven Bewertung der Druckqualität gegeben. Da wir aber in jedem Test ein Schriftbild des Druckers abbilden, ist diese subjektive Bewertung die des Lesers und nicht die des Testers. Zur weiteren Verbesserung der Information unserer Drukkertests werden wir in unsere Leistungstabelle in Zukunft noch den »Dr. Grauert«-Brief aufnehmen, einen Standard-Testbrief. Damit haben Sie Gelegenheit, die 64'er Testergebnisse auch mit den Messungen anderer Institute zu vergleichen.

(Engelbert Hörmannsdorfer/aw)

MIKROSKOP UND C 128

Ich möchte das Bild einer Zelle unter dem Mikroskop auf meinem C 128 übertragen. Meiner Überlegung nach könnte man das mit einer Videokamera machen. Das Problem ist die Übertragung des Bildsignales von der Kamera in den Computerspeicher. Ist das möglich?

Falls nicht, welchen anderen Übertragungsweg gibt es? Wer hat so etwas schon einmal gemacht und kann mir Tips geben? *ANDREAS WEBER*

WENN DIE FLOPPY MIT DEM DRUCKER ...

Mit meinem Epson CP 80/X kann ich nicht unter Geos 1.2 und Printmaster drucken. Habe ich mein Bild erstellt, und will es ausdrucken, bleibt die Floppy stehen. Schalte ich danach den Drucker aus, läuft sie weiter. Wer kann mir helfen? *DOMINIC REINBOLD*
Ausgabe 11/87

Ich kenne das Problem. Sobald der Drucker eingeschaltet ist, braucht er alle Informationen über Daten, die von der Diskettenstation zum Computer gehen. Solange das langsam geschieht, gibt es keine Probleme. Ist jedoch ein Schnell-Lader am Werke, kommt der Drucker nicht mehr mit und bremst den Datenfluß zum Computer. Das hat den Absturz der Floppy-Station zur Folge. Einzige Lösung des Problems ist, den Schnell-Lader auszuschalten. Vielleicht weiß ja jemand, wie man das macht. *WILLI LUKAS*

GRAFIKDICHTE EINSTELLEN

Wer kennt die Steuercodes, die bei einem Epson LX-90 (am seriellen Port des C 64 betrieben) nötig sind, um Grafikdichten zwischen 480 und 1920 Punkte pro Zeile einzustellen? *STEFAN WIEDENBAUER*

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen schriftlich beantwortet.

PHÄNOMENALE TASTEN BEI GIGA-CAD PLUS

Ich habe ein Problem mit Giga-CAD Plus. Nachdem ich das Programm geladen hatte, wählte ich den Editor an und begann einen Körper zu konstruieren. Nach einiger Zeit, als ich zum Beispiel ein Makro abspeichern wollte, waren einige Tasten nicht mehr aktiv. Zwei bis drei Minuten zuvor hatten sie noch funktioniert. Es handelt sich hierbei um die Tasten <7>, <8>, <Y>, <U>, <G>, <H>, <V> und <B>. Dieses Phänomen tritt regelmäßig auf. Ich konnte jedoch keine Gesetzmäßigkeit bezüglich vorher ausgeführter Funktionen feststellen.

Bei »Doodle« und »Blazing Paddles« lief es ähnlich. Es trat jedoch seltener auf. Ich konnte daher nicht genau rekonstruieren, welche Tasten betroffen waren. Ganz sicher aber waren es die Tasten <A> und <S>. Wer hat eine Erklärung parat?

Die Funktion in Giga-CAD Plus, die das Konstruieren von Löchern in einer Fläche ermöglichen sollte (Klammeraffe) funktioniert nicht. Was ist hier los? *BRUNO BOSS*

BYTES-FREE-ANZEIGE

Wer weiß, wie man eine ständige Anzeige programmiert, die den genauen freien Speicherplatz auf dem Bildschirm ausgibt? *BRUNO SCHÄDLER*
Ausgabe 10/87

Bei jedem Interrupt wird in die FRE-Funktion nachvollzogen, indem die Differenz zwischen dem Ende der Array-Variablen und dem Beginn der Strings ausgerechnet wird. Der freie Speicherplatz wird in hexadezimaler Darstellung ausgegeben.

```
10 FOR I=828 TO 895: READ
   J:POKE I,J:NEXT:SYS 828
20 DATA 120,169,73,160,3,
   141,20,3,140,21,3,88,96,
   56
21 DATA 165,51,229,49,8,160,
   37,32,97,3,40,165,52,229
22 DATA 50,160,35,32,97,3,
   76,49,234,72,74,74,74,
   32,106
23 DATA 3,104,41,15,201,10,
   144,2,105,6,105,48,41,
   63, 153,0
24 DATA 4,169,7,153,0,216,
   200,96
```

INGOLF GRÖNING



Liebe Leser!
Ich bin der Andrew und frisch für Euch von der 64'er Redaktion zur »Leser-Tante« erkoren. Von nun an könnt Ihr Eure Fragen und Antworten direkt an mich schreiben. Ich warte auf Eure Post!

SPEEDDOS UND CENTRONICS

Ich möchte einen Star NL-10 Drucker mit Interface an meinen C 64 anschließen. Ein Centronics-Kabel habe ich mir besorgt und es funktioniert auch einwandfrei, solange das Speeddos-Kabel vom User-Port entfernt ist. Die Verwendung einer Winkeladapterplatine und eines Dreifach-User-Port-Expanders half mir nicht weiter. Ist ein Betrieb mit Speeddos und Centronicskabel überhaupt möglich? Wer kann mir weiterhelfen? *DANIEL HAZENMOSER*
Ausgabe 8/87

Ich selbst benutze einen Floppy-Beschleuniger mit Parallelkabel und Epson-kompatiblen Drucker mit User-Port-Centronics-Adapter. Mit einem selbstgelöteten Kabel, dessen Anschlußbelegung in Tabelle 1 dargestellt ist, konnte ich das Problem lösen. Das Floppy- und das Druckerkabel sind nun parallel am User-Port anzuschließen, am besten mit einem User-Port-Expander. Lediglich die beiden Signale, die zum User-Port führen, sind über ein AND-Gatter zu verknüpfen. Die Eingänge des Gatters sollten zusätzlich über einen 10 kΩ Widerstand mit 5V (Userport-Anschluß 2) verbunden sein.

Es empfiehlt sich, Leitungstreiber zu benutzen, da sonst der Portbaustein 6526 des C 64 zerstört werden kann. Dies gilt insbesondere bei Kabeln, die länger als ein Meter sind. *ALBERT NIESEN*

Userport		Centronics
A	———	16 Logic Ground
B	———	10 Ack (anstatt 11 Busy)
C	———	2 D0
D	———	3 D1
F	———	4 D2
G	———	5 D3
H	———	6 D4
J	———	7 D5
K	———	8 D6
L	———	9 D7
M	———	1 Strobe

Tabelle 1. Die Anschlußbelegung für das Kabel zum parallelen Anschluß für Floppy- und Druckerkabel an das Centronics-Interface

FARBEN BEI STAR-COMM 128

Ich arbeite auf einem C 128 im 80-Zeichen-Modus sehr gern mit schwarzer Schrift auf hellem Hintergrund. Leider ist mir die Anpassung beim Programm »Star-Comm 128« nicht gelungen. Wer weiß Rat? *CHRISTOPH MÜNZER*

MAXIMALE SATZLÄNGE BEI RELATIVEN DATEIEN

Die maximale Satzlänge relativer Dateien beträgt auf C 64 und Floppy 1541 laut diverser einschlägiger Literatur 254 Byte ($FE).

In Basic habe ich früher problemlos relative Dateien bis zu einer Satzlänge von 200 Byte verwendet. In Maschinensprache gelingt es mir zwar, relative Dateien mit maximal 255 ($FF) Byte anzulegen. Bei der Satzspeicherung jedoch erzeugen Sätze, die eine Länge von 207 ($CF) Byte überschreiten, ein »fixed Overflow«. Mich plagt folgende Frage:

Kann der C 64 überhaupt relative Sätze der Länge $FE verarbeiten? Wenn ja, wie geht das in Assembler? *FRANZ SCHLAGNER*

ALTE TASTATUR — NEUER COMPUTER

Ich möchte eine Tastatur des Commodore 610/710 an meinen C 64 anschließen. Wer kann mir dazu eine Umbauanleitung geben? *KARL-HEINZ WAGNER*

NEUES IC FÜR MAUS

Ich bin Besitzer einer Original Commodore-Maus. Doch nun ist das IC in ihr defekt. Wer weiß, wo das IC (Mitsumi MP 01 A01 8618 Z02) zu beziehen ist, und was es kostet?

ANDREAS KRUSCHICK

C 64 ALS SCHLAGZEUGER

Ich besitze einen Schlagzeug-Synthesizer MPC DMS 2 mit Pads und einen C 64. Besteht eine Möglichkeit, die zwei Geräte zu koppeln und somit den Synthesizer zu steuern? Der Synthesizer hat außer zwei Trigger-Eingängen keine weiteren Schnittstellen. Wer kann mir mit einer Bauanleitung weiterhelfen?

DANIEL KALBERMATTEN

DATEN UMWANDELN

Sehr häufig verwende ich Multiplan auf dem C 64 und habe inzwischen eine stattliche Anzahl an Multiplan-Datendisketten. Seit kurzem arbeite ich mit dem C 128D und erwarb die Version für den C 128 unter CP/M. Wer kennt eine Methode, wie man die alten Datenfiles so umwandelt, daß sie in das CP/M-Multiplan-System aufgenommen werden können?

GÜNTER SCHIRENBECK
Ausgabe 6/87

Die Aufgabe kann folgendermaßen gelöst werden:
— Laden Sie zunächst die Multiplan-Version für den C 64. Im Punkt ÜBERTRAGEN/OPTION stellen Sie dann auf SYLK-Format ein. Anschließend muß das geladene File als neue Datei im MP-SYLK-Format gespeichert werden.
— Laden Sie nun die neue Datei im C 128-Modus sequentiell und POKEn sie in die Bank 0, z.B. ab Adresse $7000. Dabei muß man jedem $0D ein $0A anhängen und C 64-ASC in C 128/CPM-ASC umwandeln.
— Mit dem C 128-Monitor verschieben sie die Bank 0 in die Bank 1, booten CP/M und laden SIDCOM. Der relevante Inhalt der Bank muß nun mit »Wdatei-spez,s,f« (s=Anfang, f=Endadresse) in ein CP/M-File geschrieben werden.
— Laden Sie CP/M-Multiplan und stellen über ÜBERTRAGEN/OPTION auf SYLK-Format ein. Anschließend wird das neue CP/M-File mit ÜBERTRAGEN/LADEN geladen. Sehen Sie sich »Spreadsheet« an und bearbeiten es gegebenenfalls. Vor dem Speichern muß das Format wieder auf »Normal« gesetzt werden.

GOTTFRIED HÖLLER

PROLOGIC-DOS UND COMAL-80

Ich habe Prologic-Dos mit intern eingesetztem Kernel. Der Steckplatz auf der Platine am Expansion-Port wirkt nicht mit Comal-80 V2.01 in Zusammenhang mit Comal-80 und »International Soccer«. Wer weiß Rat?

P. VAN GELDER

SOUNDS MIT TURBO-TAPE

Wie kann ich mit der Kassettenversion des »Soundmonitors« selbstgeschriebene Musikstücke mit Turbo-Tape laden und speichern?

THORSTEN BERNDT

C 128-FLACKERN

Es geht um die hochauflösende Grafik beim C 128. Das Programm Graphic-80.M aus einer ihrer Ausgaben funktioniert bei mir zwar, es stellt sich jedoch am rechten Rand immer ein Flackern ein. Woran liegt das beziehungsweise ist dies abstellbar?

A. KLÜTSCH
Ausgabe 7/87

Das beschriebene Flackern trat bei meiner Version des C 128 auch auf. Nach Eingabe der Routinen aus den Heften 7/87 und 8/87 war das Flimmern noch nicht beseitigt. Mit Eingabe folgender POKES gelang es mir, das Flimmern zu verhindern:

```
GRAPHIC6,1:D=DEC("D600")
:POKED,25:POKED+1,7+128
GRAPHIC5:POKED,25:POKED+
1,7+64
```

HOLGER HÖLSCH

GEOS OHNE LINEFEED

Wie kann man den Geos Druckertreiber für den Epson LX-80 so umschreiben, daß nach dem Carriage Return kein Linefeed erfolgt? *OLIVER WOLF*

»OUT OF MEMORY«

Ich habe ein Basic-Programm von 75 Block Länge geschrieben, das sehr viele Variablen enthält. Nach ungefähr zwanzig Spielzügen bricht der Computer immer mit einem »Out of memory Error« ab. Gibt es die Möglichkeit, diesen Fehler durch eine Vergrößerung des Arbeitsspeichers mittels POKEs zu umgehen?

THILO RIEGEL
Ausgabe 7/87

1. Es ist ein Trugschluß, daß durch Verwendung von Integer-Variablen das Programm mehr Speicherplatz bekommt. Herrn Romberg (Ausgabe 10/87) ist dies anscheinend noch nicht bekannt. Die Anzahl der verwendeten Bytes für eine Variable innerhalb des Speichers ist immer gleich lang, egal ob Fließkomma oder Integer. Die Darstellung innerhalb des Bytes ist kürzer, was keinerlei Auswirkung auf den Platz im Speicher hat.
2. Zum eigentlichen Problem möchte ich dem Thilo empfehlen, die gesamten Sprünge zu überprüfen. Meistens liegt der Fehler darin, daß durch eine IF-Abfrage im Unterprogramm fehlerhaft mit GOTO zurückgesprungen wird. Da dadurch der Pointer vom Stack verschoben wird, taucht nach einigen Versuchen ein »Out of Memory Error« auf.

THOMAS BIRNMEYER

ASSEMBLER FÜR Z 80

Im Commodore 128 befinden sich zwei Prozessoren, der 8502 und der Z 80. Während es zum ersteren bereits mehrere Assembler- und Monitorprogramme gibt, ist mir das Vorhandensein solcher Programmierhilfen für den Z 80 nicht bekannt. Auch in Fachgeschäften konnte die Frage nach einem Z 80-Assembler für den C 128 nicht beantwortet werden. Wer kennt ein solches Programm, was kostet es und welche Hardware-Anforderungen stellt es? Wer kann mir weiterhelfen?

JENS WOITAS

Das 64'er-Sonderheft 22 »3. Sonderheft für C 128-Fans« enthält auf Seite 66 einen Super-Assembler, der sowohl den 8502 als auch den Z80-Prozessor unterstützt. Ein wahrer Leckerbissen für C 128-Anwender. Preiswerter (14 Mark für das Sonderheft) geht es wohl kaum, oder? (ad)

POKES FÜR BOULDER DASH II

Hallo Boulder Dash II-Freaks! Habt Ihr nicht auch schon mal mit dem Gedanken gespielt, jeden beliebigen Level, auch die Bonus-Lives, einzeln anwählen zu können? Leider geht es nicht zurück bis Level D. Ich hoffe, das macht nichts. Und jetzt die POKEs eintippen und ausprobieren:

```
POKE 17528,1
POKE 17550,20
POKE 17554,1
```

Ich weiß nicht, ob es bei den vielen geknackten Versionen funktioniert.

DANIEL STÄHLE

IBM-AKUSTIKKOPPLER AM C 128D

Wie kann ich einen Akustikkoppler, der an einen IBM-PC angeschlossen war, an einen C 128D anschließen? Ist das überhaupt möglich? Wenn ja, welche Hardware-Erweiterung brauche ich? Was kostet es in etwa? Wer ist mit dieser Problematik vertraut und kann mir weiterhelfen?

ANDREAS FINK

PROBLEME MIT STARCROSS

Ich stecke bei »Starcross« so ziemlich am Anfang fest. Ich befinde mich zur Zeit auf dem fremden Raumschiff am »Red Airlock«. Ich weiß nicht, wie man es öffnet.
Ich habe den Verdacht, daß die »Columns« am »Red Airlock« etwas mit der Anordnung der Planeten zu tun hat. Wenn man irgendeine der »Columns« drückt, fahren alle auf volle Länge aus und verschwinden dann in der Tür. Ich glaube, daß die Tür danach noch veriegelter ist, als sie es vorher war.
Hat das »Tape Library« eine Bedeutung? Wenn ja, welche?
Mein Schiff wird von den »Silver Ropes« am fremden Raumschiff festgehalten. Wie kann ich sie befreien?

CARSTEN CORLEIS

Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen. Anonyme Briefe werden nicht berücksichtigt. Je kürzer ein Brief ist, desto größere Chancen bestehen, daß er abgedruckt wird.

Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns. Vermerken Sie in Ihrer Antwort, auf welche Frage Sie sich beziehen.

DATA MORGANA

Die Qualität Ihrer Listings bewies, daß auch preisgünstige Software gut sein kann — bis vor kurzem jedenfalls. In letzter Zeit tauchen immer häufiger Fehler auf, die nicht einmal in den Fehlerteufelchen der folgenden Hefte vermerkt waren. Da kann es schon mal passieren, daß man wutentbrannt die Zeitung in die Ecke knallt. Unberichtigte Fehler sind schon ein dicker Hund.

G. HÜBNER
Weßling

EINE SEHR ERNSTE ANGELEGENHEIT

64'er Magazin 10/87: »Astrologie-Wettbewerb«

Nehmen wir an, ich könnte Ihnen ein für den »Freizeitspaß« geeignetes Programm schreiben. Ich würde es unter keinen Umständen tun, weil ich als geprüfter Astrologe auf eine 30jährige Erfahrung zurückblicke. Die meisten Zeitgenossen wissen nicht im entferntesten, um was es sich bei Astrologie eigentlich handelt. Es geht nämlich um eine sehr ernste und keineswegs nur zur Unterhaltung gedachte Angelegenheit.

Die Berechnung eines Horoskops ist relativ einfach, und es gibt dazu auch eine Anzahl brauchbarer Programme. Ich benutze davon keines, da man bereits während der Berechnung die Entstehung eines Persönlichkeitsbildes der betreffenden Person erlebt.

DR. MED. VET. TH. BAUER
Swisttal

Erstmals nehme ich einen Beitrag Ihrer Zeitschrift mit Bestürzung zur Kenntnis: den Astrologiewettbewerb. Horoskope, Esoterik etc. werden von Christen klar dem Aberglauben zugeordnet. Daß Sie ein solches Thema in der 64'er behandeln ist um so schlimmer, als Sie einen recht jugendlichen Leserkreis haben dürften, der nun auch per Computer mit solch scheinbar harmlosen Praktiken vertraut gemacht werden soll.

Ich würde mir von Ihrer Redaktion mehr Kritik bezüglich solch fachfremder Themen wünschen, fordere aber zumindest weltanschauliche Neutralität und bitte Sie dringend, diesen unseligen Wettbewerb doch noch abzusagen.

ANSELM RAPP
München



Mit unserem Astrologiewettbewerb wurde thematisch ein sehr breites Spektrum angesprochen. Ob Astrologie, Astronomie oder esoterische Computeranwendungen — jeder, der an diesen Themen interessiert ist, sollte die Möglichkeit bekommen, sich an diesem Wettbewerb zu beteiligen. Wir sind ganz bewußt so vorgegangen. Niemand sollte eingeschränkt oder gedanklich (beim Programmieren) in eine bestimmte Richtung gedrängt werden. Die Vielzahl der bereits eingetroffenen Programme bestätigt, daß wir mit diesem Konzept richtig liegen.

Überraschend war eine andere Art von Resonanz, stellvertretend hierzu die beiden Leserbriefe von Herrn Dr. Bauer und Herrn Rapp. Es wird deutlich: Hier prallen Welten aufeinander.

Wir haben mit diesem Wettbewerb weder die Absicht, »ernsthafte Angelegenheiten« ins Lächerliche zu ziehen, noch möchten wir dem »Aberglauben« Vorschub leisten. »Weltanschauliche Neutralität« ist selbstverständlich, bedeutet aber letztendlich nichts anderes als Toleranz gegenüber dem jeweils Andersdenkenden. Niemand, der sich nicht ohnehin für die Thematik interessiert, wird von einem Programmierwettbewerb mit irgendwelchen »Praktiken vertraut gemacht«.

Ihre Meinung zu diesem Thema interessiert uns weiterhin, zumal die Auswertung der Programmeinsendungen noch einige Zeit dauern wird. Schreiben Sie uns! (pd)
Die Redaktion

GUTE EINFÜHRUNGSANGEBOTE — MANKOS IM SERVICE

64'er Magazin 11/87: »Erfahrungen mit dem Softwareclub«

Ich habe durch Wahrnehmung der Einführungsangebote des English Book Clubs beziehungsweise des Home Computer-Clubs die Mitgliedschaft angenommen. Nach drei Wochen erhielt ich meine Mitgliedsnummer, die Programme und natürlich die Rechnung. Als Clubzeitschrift, aus der ich nun alle zwei Monate bestellen muß, lag ein zehnseitiges Heft mit Programmen zur Auswahl vor.

Einige dieser Programme konnte man in manchen Fachhandlungen für denselben Preis, oder sogar preiswerter erhalten.

NORBERT SPARR
Hamburg

Zu meinem Ärger liegt den gelieferten Programmen eine englische Anleitung bei. Kein Wort in Deutsch.

RUDOLF ESSER
Köln

Korrespondenz und Reklamationen werden in England bearbeitet. Es dauert etwas länger, bis man eine Antwort hat. Die Software wird sehr gut verpackt. Leider werden dem Mitglied auch die Portokosten berechnet.

STEVE PEPPERWELL
Buxtehude

JETZT IST ES AMTLICH

Nach dem Urteil des Finanzgerichts Köln vom 21.01.1987 ist der Commodore 64 kein steuerlich berücksichtigungsfähiges typisches Arbeitsmittel, sondern ein typischer Spielecomputer.

RICHARD BERG
Gießen

MACHT DIE PROGRAMME PREISWERTER!

64'er Magazin 9/87: »Die Kunst des Spiele-Programmierens«

Ich bin nicht unbedingt für das Raubkopieren, aber manchmal ist es notwendig. Anfang dieses Jahres kaufte ich mir ein Spiel. Etwa zwei Wochen später war die Diskette defekt. Eine Sicherheitskopie hatte ich keine, da das Programm mit einem Kopierschutz versehen war.

Ich versuchte nun, eine Ersatzdiskette von der Software-Firma zu bekommen. Ich füllte die beiliegende Karte aus, die für diese Zwecke gedacht war. Wochen später schickte ich eine Postkarte, zwei Monate darauf eine neue. Das Ergebnis war umwerfend: keine Reaktion.

Was lernen wir daraus? Derjenige, der viel Geld für ein Original ausgibt, ist schlechter dran, als der, der nur 10 Mark für eine Raubkopie ausgibt. Also liebe Software-Firmen, macht Eure Programme preiswerter, dann gibt es auch mehr Leute, die sich Originale kaufen!

MARTIN SÄGER
Freudenburg

SOVIEL SPASS HATTE ICH SCHON LANGE NICHT MEHR

Betrifft: 64'er Sonderheft 22, 3. Sonderheft für C 128-Fans

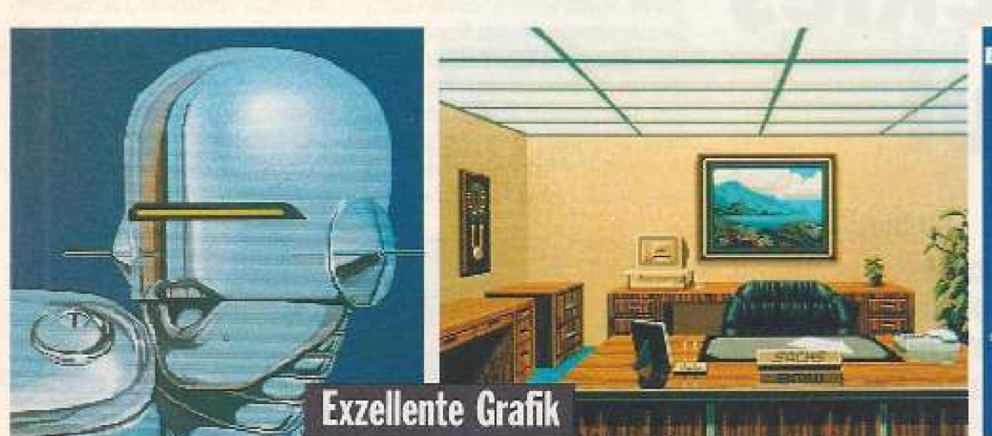
Ich muß Sie loben! Was das Sonderheft 22 betrifft, so war es bis jetzt das beste, was für den C 128 herausgekommen ist. Endlich ein Checksummer, der funktionstüchtig ist, ein Kopierprogramm, das die Fähigkeiten der Disketten-Station 1571 ausnutzt und eine Grafikerweiterung, die die Möglichkeiten des VDC voll ausschöpft. Ich danke allen Programmierern und Autoren, die dazu beigetragen haben. So viel Spaß an einem Sonderheft hatte ich seit dem Sonderheft 6/86 nicht gehabt.

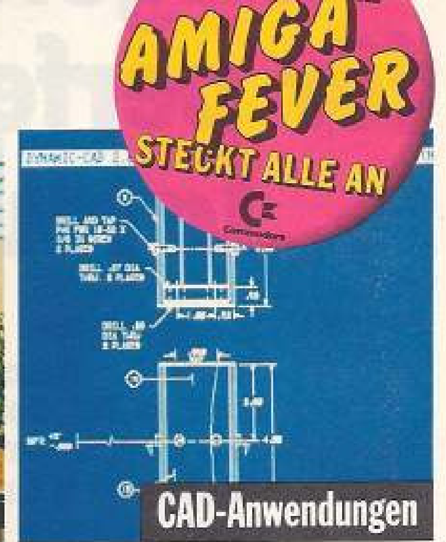
FRANK PAPROTH
Berlin

SCHREIBEN SIE UNS!

Haben Sie ein Problem, bei dem wir Ihnen helfen können? Möchten Sie Ihre Meinung zu einem aktuellen Thema äußern? Wollen Sie Ihre Ansichten zu einzelnen Artikeln mitteilen? Dann ist die Leserbriefseite genau das Richtige für Sie. Beachten Sie dabei bitte folgendes: Kürzere Zuschriften haben bessere Chancen, veröffentlicht zu werden. Es sollen ja möglichst viele Leser zu Wort kommen. Daher behalten wir uns auch vor, Leserbriefe zu kürzen beziehungsweise ihren Inhalt in zusammengefaßter Form wiederzugeben. Als Ansprechpartner in der Redaktion steht Ihnen Andrew Draheim zur Verfügung. Richten Sie Ihre Zuschriften an:
Verlag Markt & Technik AG
64'er Redaktion (Leserbriefe)
z. H. Andrew Draheim
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

COMMODORE AMIGA 500
ALLES GUTE ZU WEIHNACHTEN













Dieses Weihnachten gehen die schönsten Wünsche in Erfüllung. Denn jetzt ist er da, der Computer, der keine Wünsche offen läßt. MS-DOS-fähig, Super Grafik, Animation, Multitasking, Text, Sprache, Musik und, und ... Einer, der einfach alles kann, wovon man bisher nur zu träumen wagte.
Der Commodore Amiga 500. Zu einem Preis, bei dem selbst der Weihnachtsmann nicht nein sagen kann.

Alles Gute zu Weihnachten. Commodore Amiga 500 – vom Marktführer bei Mikrocomputern.



Pagefox für perfektes Layout

64'er Test

Geschwindigkeit, Einhaltung von Standards, einfachste Bedienung, Grafik im Text, Dokumente auf dem Papier genau wie am Bildschirm. Alle Funktionen und Vorteile des Pagefox in einem Satz zu erfassen ist unmöglich.

Schon der Name verrät die enge Verwandtschaft mit dem Printfox. Beim Pagefox, der uns als erste Zeitschrift zum Test vorlag, blieben der alte Texteditor und auch die verwendeten Diskettenformate erhalten oder wurden erweitert. Das Konzept allerdings, auf dem Pagefox basiert, ist ein völlig anderes. Das auf Modul gelieferte Produkt wird einfach in den Expansions-Port gesteckt. Es beinhaltet insgesamt 96 KByte Gesamtspeicher. Darin ist zusätzlicher RAM/ROM-Speicher für den C 64 und das gesamte Programm enthalten. Gesteuert wird der Pagefox mit der Maus oder dem Joystick. Der Pagefox arbeitet komplett nach dem Prinzip des Desktop Publishing, derzeit für alle Computer ein brandaktuelles Thema. Das heißt nichts anderes, als daß Sie Ihr Dokument am Bildschirm bereits in der Form erstellen, wie es auch auf dem Papier später aussieht.

Damit Pagefox weiß, wo er Text oder Grafik ablegen soll, müssen zuerst entsprechende Bereiche definiert werden. Diese Funktion wird im Menü, das sich neben dem Seitenüberblick befindet (Bild 1), aktiviert. Dann können Sie, wie bei Pagefox üblich mit der Maus, Boxen erstellen. In diese wird später der Text formatiert. Mit diesen Boxen teilen Sie Ihre Seite in Spalten auf, legen Bereiche für Bilder fest und können sogar für die Überschrift einen eigenen Kasten aufbauen. In Bild 1 sehen Sie eine bereits fertige Seite, aufgeteilt in zwei Spalten mit eingebundener Grafik. Haben Sie mit der Maus den Grundaufbau Ihrer Seite festgelegt, geht es dann in der Regel um den verwendeten Text. Dazu stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung. Zum einen lassen sich Texte von anderen Programmen verwenden. Auf der anderen Seite ist im Pagefox ein perfekter Texteditor integriert, der den Vergleich mit einer Textverarbeitung nicht zu scheuen braucht. Um beispielsweise eine Textpassage besonders hervorzuheben, stellt man den Text-Cursor an den Anfang des Textblocks. Nach einem Druck auf die rechte Maustaste erscheint ein Fenster, in dem sich bis zu neun Attribute (Textarten) einstellen lassen (Bild 2). Dazu zählt neben Fett- und Kursivschrift auch das Unterstreichen. Weiterhin sind 3-D-Effekte und Outline möglich. Ebenfalls über dieses Fenster kann einer der im Modul vorhandenen 12 Zeichensätze gewählt werden. Die Unmengen von Printfox-Zeichensätzen müssen dagegen von Diskette geladen werden. Dasselbe Fenster besitzt auch einen Menüpunkt zur Rückkehr zur Layoutseite. Dort bearbeitet man nach der Texterstellung als erstes die Bilder. Diese werden, dafür sorgt die Menübox auf der rechten Seite, zunächst einmal von Diskette geladen. Verwendung finden hierbei alle Grafiken, die Sie bereits mit



Bild 2. Per Fenster werden die Schriftarten im Pagefox-Editor verändert, notwendige Steuerzeichen automatisch eingebaut



Bild 1. Hier ist die Seite bereits fertig. Rechts daneben ist das Menü zu sehen, von dem aus alle Funktionen angesteuert werden

Hier wurden, wie bereits erwähnt, die Funktionen des Printfox-Editors beibehalten. So ist auch die Vizawrite-Kompatibilität erhalten geblieben. Um eine wichtige Funktion wurde der Pagefox-Editor allerdings erweitert. Dabei dreht sich alles um die Zeichensätze. Verschiedene Schriftgrößen oder neue Zeichensätze werden zwar immer noch über Steuerzeichen dargestellt. Für deren Eintrag in den Text sorgt aber größtenteils der Pagefox selbst. Um beispielswei-



Bild 3. Der Grafik-Editor überrascht mit ungewöhnlichen Funktionen, vom Malen bis Drucken

Hi-Eddi oder dem Printfox bearbeitet haben. Ist die Grafik im Speicher, können Sie diese frei positionieren. Haben Sie mehrere Spalten für Ihren Text definiert, müssen Sie diesen eine bestimmte Priorität zuweisen. Sonst kann es vorkommen, daß der Text in der Überschrift-Box beginnt und in der rechten Spalte fortfährt. Das Ganze ist kein Problem, die Priorität wird wiederum über das Hauptmenü mit der Maus erteilt. Die Blitzformatierung verschafft einen Überblick innerhalb von fünf Sekunden. Bei der Komplettformatierung sehen Sie nach etwa 30 Sekunden das komplette Dokument auf dem Bildschirm. Natürlich sind die einzelnen Buchstaben in dieser auf 25 Prozent verkleinerten Darstellung nicht mehr zu identifizieren. Wenn Sie dann mit der Zoom-Funktion in den eingebauten Grafik-Editor (Bild 3) kommen, steht Ihnen eine weitere überraschende Feststellung bevor: Silbentrennung. Ohne daß Sie in Ihrem Text irgendwelche Trennvorschläge gemacht haben, stehen die trennenden Bindestriche zu 95 Prozent (Herstellerangaben) an der richtigen Stelle. Eine fehlerhafte Trennung kann im Texteditor manuell richtiggestellt werden. Die Funktionen des Grafik-Editors werden allesamt mit der Maus in einer Menüleiste am unteren Rand des Bildschirms gewählt. Zwei neue Fähigkeiten verleihen dem Grafik-Editor einen kaum für möglich gehaltenen Bedienungskomfort: Auf einem Grafik-Bildschirm wäre eine komplette Seite niemals unterzubringen. Also geht man beim Pagefox neue Wege: Man arbeitet nicht mit den gewohnten 320 x 200 Pixel Auflösung, sondern mit sage und schreibe 640 x 800. Natürlich sehen Sie immer nur 320 x 200 Pixel auf dem Monitor. Mit Hilfe der Maus können Sie jedoch durch den gesamten Grafikbereich scrollen.

Eines kannte man bisher von keinem Grafikprogramm: Kreise werden auf Wunsch sofort an den Drucker angepaßt. Sie kennen vielleicht das Problem: Da hat man am Bildschirm einen wunderbaren Kreis gezeichnet, auf dem Drucker erhält man dagegen nur ein Ei. Nicht so beim Pagefox. Hier zeichnen Sie Ihren Kreis und passen diesen an die Druckausgabe an.

Die Bedienung des Pagefox ist, wie Sie bisher sehen konnten, sehr einfach. Doch wie sieht es mit dem Ausdruck aus? Die Dokumente lassen sich in drei verschiedenen Auflösungen drukken: »Low«, »Medium« und »High«. Im Low-Modus druckt der Pagefox mit einer Auflösung von 640 dpi (dots per inch). Medium und High arbeiten mit 1920 dpi. Der Unterschied: Bei High wird zweimal über eine Zeile gedruckt. Ein qualitativ hochwertiges Bild ist die Folge (Bild 4). Unterstützt werden alle Epson-kompatiblen Drucker, sowie die Geräte der Shinwa und MPS-Reihe.

Mit Pagefox erfüllen sich sicherlich die geheimsten Wünsche vieler C 64-Anwender, vor allem, wenn man die Leistungen großer Systeme kennt. Die hohe Geschwindigkeit und die einfache Bedienung machen ein teures 10000-Mark-System beinahe überflüssig. Ein kleiner Wermutstropfen ist trotz allem der Preis. Pagefox kostet 248 Mark. Wer bereits den Printfox sein eigen nennt, erhält dieses hervorragende DTP-Modul schon für 198 Mark (Ihren Printfox müssen Sie natürlich nicht abgeben, der wird mit dem Pagefox wieder zurückgeschickt). Ansonsten aber läßt der Pagefox in bezug auf DTP keine Wünsche offen.

(rf)

PAGEFOX – Die Zukunft hat begonnen

Blitzschnelle Formatierung, beliebige Grafiken im Text und ein hoher Bedienungskomfort, Eigenschaften, die ein neues Modul aus der Printfox-Küche auszeichnet. In einem Exklusiv-Test erfahren Sie alles über die fantastischen Leistungen dieses Produkts.

Desktop-Publishing, (DTP) immer wieder fällt dieses Wort in der Computerbranche. Was sich dahinter verbirgt, können Sie jetzt auch am C 64 kennenlernen. Wie? Mit Pagefox, einem erstklassigen DTP-Programm für Ihren Computer. Pagefox vollbringt Leistungen, die sich nur noch mit professionellen Systemen vergleichen lassen.

Automatische Silbentrennung

Der eingebaute Texteditor ist praktisch identisch mit dem Printfox-Editor. Eine "kleine" Eigenheit erhöht jedoch den Komfort enorm: die Silbentrennung. Hier brauchen Sie nicht einmal mehr Trennvorschläge in Ihre Wörter einbauen. Alles läuft vollautomatisch ab. Nach Angaben des Herstellers werden somit 95 Prozent aller Wörter richtig getrennt. Für den Fall der Fälle läßt sich ein eigener Vorschlag einbauen.
Eine Sensation stellt der vorhandene Kontursatz dar. Dabei läuft der Text an eine eingebaute Grafik hin, er fließt um die Grafik herum. Sogar bei professionellen Systemen ist oft nur normales Ausweichen um die Grafik möglich.



Komfortabler Grafik-Editor

Nachdem eine Seite komplett formatiert ist, mit eingebunden Grafiken, kann mit dem Grafik-Editor noch beliebig manipuliert werden. Der Editor enthält dazu alle Funktionen eines "echten" Malprogramms. Sogar die Vielfalt von Hi-Eddi wird noch bei weitem übertroffen.
Noch ein Wort zur Geschwindigkeit: um eine Blitz-Formatierung durchzuführen, benötigt der Pagefox lediglich 5 Sekunden. Damit erhalten sie bereits einen Überblick zum späteren Aussehen Ihrer Seite. Die Komplettformatierung ist in nur 30 Sekunden erledigt.

Zeichensätze im Modul

Im Modul sind bereits 12 Zeichensätze enthalten. Jedes Zeichen kann zusätzlich mit einem von neun verschiedenen Attributen versehen werden. Ihrer Fantasie können Sie hier freien Lauf lassen. Alles funktioniert per Menü, spezielle Eigenschaften werden per Tastatur eingestellt.

Bild 4. Schon professionell: So könnte eine Seite in der Zeitung aussehen

64'er-Wertung: Pagefox

Kurz und bündig

Modul für den Expansion-Port. Verwirklicht auf dem C 64 voll das Konzept von Desktop Publishing, wie es für größere Computer bekannt ist. Grafik und Text lassen sich nach Belieben mischen. Alte Standards von Printfox, Hi-Eddi und Vizawrite wurden beibehalten. Fast alle Funktionen werden mit der Maus aktiviert und angesprochen. Alle gängigen Drucker arbeiten mit Pagefox zusammen.

Positiv:

- einfachste Bedienung
- sehr gute Editoren für Text, Grafik und Layout
- Printfox-Bilder und -Zeichensätze können weiterverwendet werden
- extrem hohe Geschwindigkeiten
- durch Zusatzspeicher im Modul werden 640 x 800 Pixel Grafik verwaltet
- sehr gute Druckergebnisse
- arbeitet objektorientiert

Negativ:

- hoher Preis

Wichtige Daten:

Produkt: Pagefox
Preis: 248 Mark
198 Mark (für Printfox-Besitzer)
Liefertermin: sofort
Bezugsquelle: Scanntronik, Parkstr. 38, 8011 Zorneding
Testkonfiguration: C 64, VC 1541, Epson FX-85, Centronics-Kabel

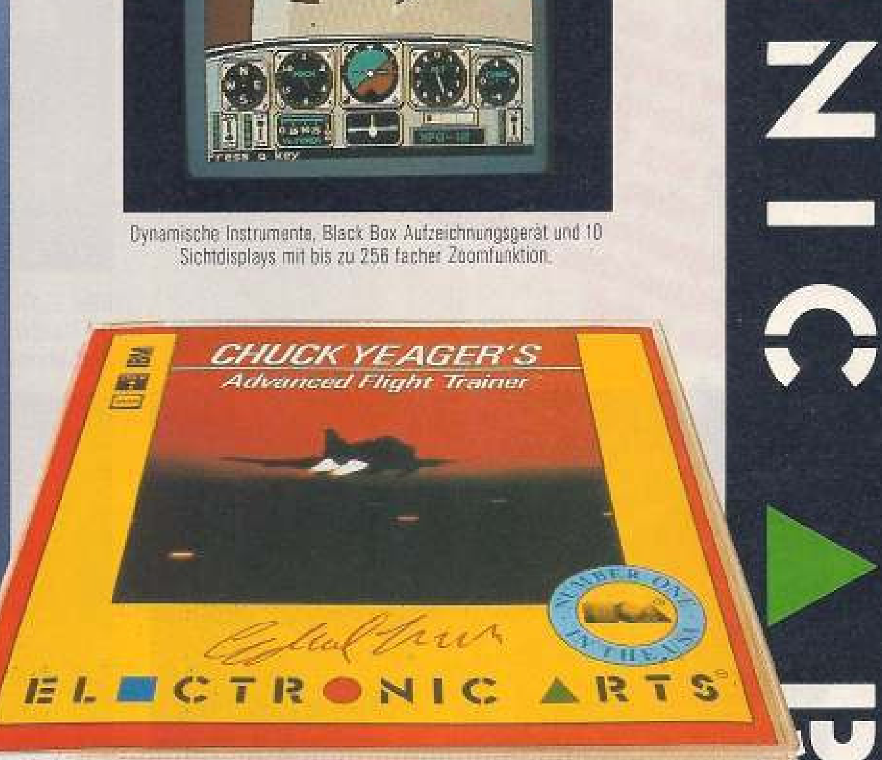

STATE OF THE ART · ART OF THE STATES
EA
CHUCK YEAGER'S ADVANCED FLIGHT TRAINER™

Überleben ist alles. Völlig außer Kontrolle, mit einer Geschwindigkeit von 3 Mach – nur 8 Sekunden und 20.000 Fuß trennen Sie noch vom Boden! Ungesteuerte Rollen, Kubanische Achter, ja sogar Hammerhead-Abfangmanöver, hier gibt es alles. Eine Simulation, die die Grenzen der Realität überschreitet. Und wohlgemerkt: Testpiloten machen niemals einen zweiten Fehler.

Steigen Sie ins Cockpit mit dem größten Testpiloten aller Zeiten – Chuck Yeager. Fliegen Sie 14 verschiedene Flugzeuge, einschließlich experimenteller Düsenflieger, messen Sie sich mit 6 Konkurrenten.



Dynamische Instrumente, Black Box Aufzeichnungsgerät und 10 Sichtdisplays mit bis zu 256 facher Zoomfunktion.



LASSEN SIE IHRER PHANTASIE FREIEN LAUF.

Electronic Arts Software gibt es für eine Vielzahl von Heimcomputern, u.a. für Commodore C64, Commodore Amiga, Atari ST, IBM PC & Kompatible, Spectrum und Schneider.
Sie erhalten Electronic Arts Produkte in guten Fachgeschäften. Auf Anfrage senden wir Ihnen gerne eine Broschüre, die Auskunft über unsere gesamte Produktpalette gibt und auch die Anschrift Ihres nächsten Fachhändlers enthält. Bitte schreiben Sie uns: **Electronic Arts, 11-49 Station Road, Langley, Berkshire SL3 8YN, ENGLAND** oder rufen Sie unseren Kundendienst an Tel. + 44 753 46465.

ELECTRONIC ARTS®



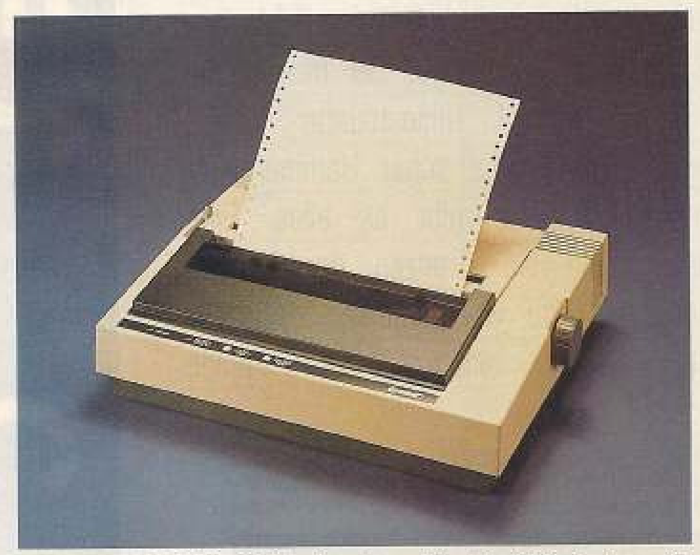


Bild 1. Der BMC BX 100 ist ein sehr solider Qualitätsdrucker mit umfangreichen Fähigkeiten. Sein Druckwerk ist identisch mit dem eines wesentlich teureren Druckers.

Billig, billig!

Wollen Sie nicht viel für einen Drucker ausgeben? Wollen Sie möglichst viel Leistung für wenig Geld? Dann sind Sie hier genau richtig. Wir haben uns nach preiswerten Druckern umgesehen und sind dabei auf Erstaunliches gestoßen — aber lesen Sie selbst!

Ein Drucker gehört zu jedem Computersystem — diese Einsicht hat mittlerweile schon fast jeder Einsteiger gehabt. Aber was tun, wenn die Haushaltskasse durch den Computerkauf noch arg strapaziert ist und doch ein Drucker her muß? Richtig, man sieht sich nach einem sehr billigen Drucker oder einem Gebrauchtgerät (siehe Artikel in dieser Ausgabe) um. Will man einen wirklich preisgünstigen Drucker erwerben, so ist man in der Regel am besten damit bedient, in die nächst größere Stadt zu fahren und sich umzusehen, welche Modelle, möglicherweise auch Auslaufmodelle, dort angeboten werden. Diese Angebote liegen in der Regel sogar noch unter denen einzelner Versandhändler und man hat den Vorteil, den Drucker gleich mitnehmen zu können. Anschließend stellen wir Ihnen in einer großen Tabelle acht sehr preiswerte Drucker vor, die zu ähnlichen Preisen in ganz Deutschland gehandelt werden. Sie sollen stellvertretend für viele andere Angebote zeigen, wie billig man gute Drucker erwerben kann. (aw)

Wir danken Vobis Aachen sowie der Vobis Filiale München und dem Promarkt München für die Bereitstellung der Geräte.

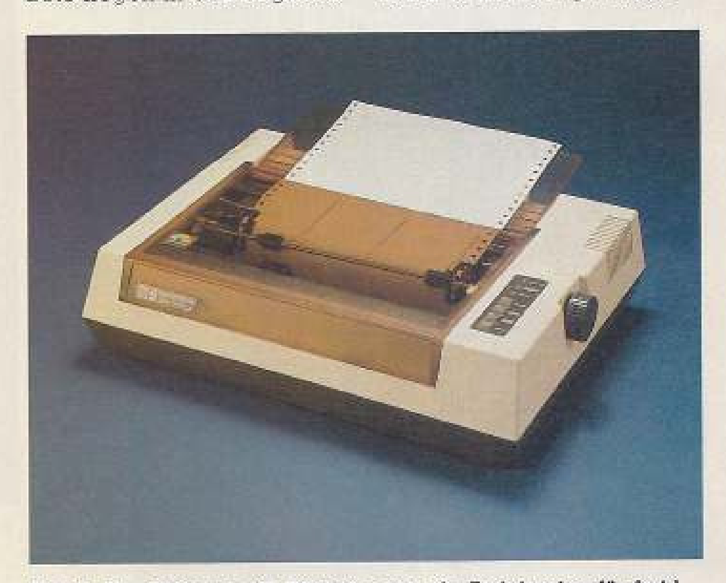


Bild 2. Der Seikosha GP 700 ist sogar ein Farbdrucker für farbige Hardcopies und Text. Sein Befehlssatz ist allerdings etwas problematisch, weil inkompatibel zum Industriestandard.

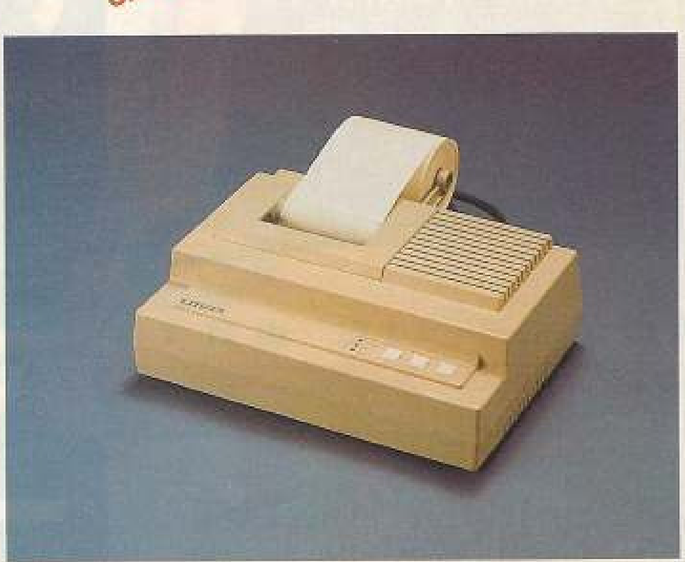


Bild 3. Der Citizen IDP 560 ist der billigste Drucker mit eingebauter Commodore-Schnittstelle. Er kann zweifarbig drucken und beherrscht den Commodore-Zeichensatz.



Bild 4. Der VC 1520 ist eigentlich kein Drucker, sondern ein Plotter. Er ist direkt anschließbar und kann auch Buchstaben zeichnen. Sein Haupteinsatzgebiet sind aber Kurven und Plots.

Der Kesse mit der guten Presse. Star ND-10/15



Mit seiner Schnelligkeit, seinem ansprechenden Schriftbild, seiner praktischen Handhabung und seinem günstigen Preis ist der ND-10/15 eindeutiger Favorit unter den 9-Nadel-Druckern seiner Klasse, schrieben Fachjournalisten und erklärten ihn nach eingehenden Tests zum Referenzmodell.

Nicht zu Unrecht. Der ND-10/15 verfügt über EDV- und NLQ-Modus, Einzelblatteinzug, Traktorführung, Frontbedienung, einfach austauschbare Schnittstellenmodule und Textspeicher. Außerdem emuliert er IBM Proprinter, IBM Grafikdrucker und den ESC/P-Standard. Mit den Standard-Schnittstellen von Star und denen des einschlägigen Fachhandels paßt er zu allen gängigen Computern. Fordern Sie Unterlagen an oder gehen Sie gleich zum nächsten autorisierten Star-Fachhändler. Es zahlt sich aus.

Star Micronics Deutschland GmbH
Mergenthalerallee 1–3
D-6236 Eschborn/Ts.

BEIM AUTORISIERTEN STAR-FACHHANDEL · TEST BERICHT

star

der ComputerDrucker

Weitere Informationen mit Händlernachweis, wenn Sie uns schreiben:

Name: __________

Firma: __________

Straße: __________

PLZ/Ort: __________

Tel.: __________

64 1/ND

IMARCO, Hannover



Bild 5. Der Centronics GLP ist eine echte Empfehlung. Er besitzt sogar zwei Schnittstellen (RS232C und Centronics) und hat ein bemerkenswert gutes Schriftbild.

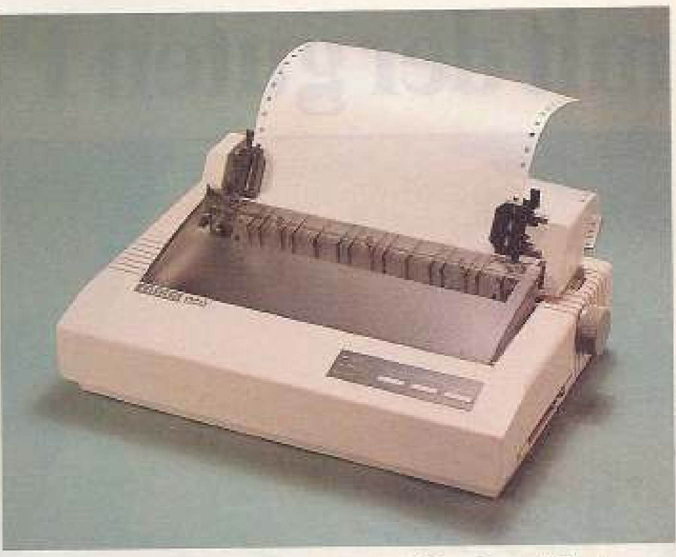


Bild 6. Der Citizen 120 d ist der teuerste Drucker und liegt an der Grenze zu den Low-Cost-Druckern. Da er vielerorts sehr günstig gehandelt wird, ist er dabei. Er ist ein echtes Multitalent.

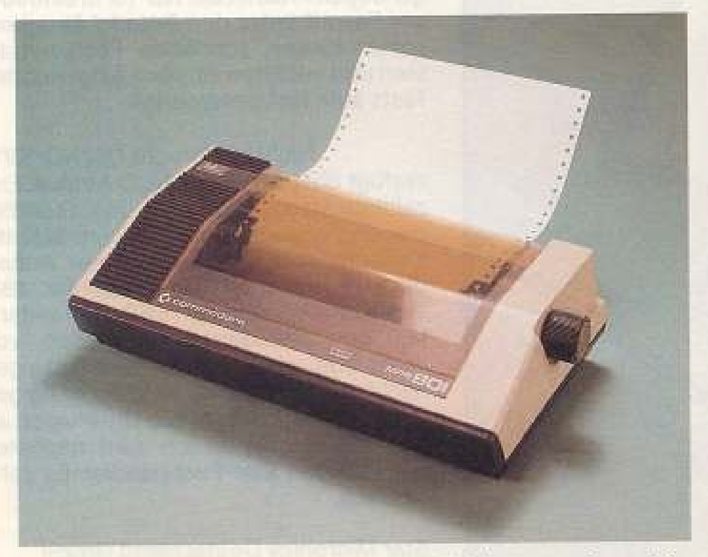


Bild 7. Den MSP 801 braucht man eigentlich kaum noch vorstellen, er wird in Restbeständen sehr günstig gehandelt. Seine Daten gelten im wesentlichen auch für den MPS 803.

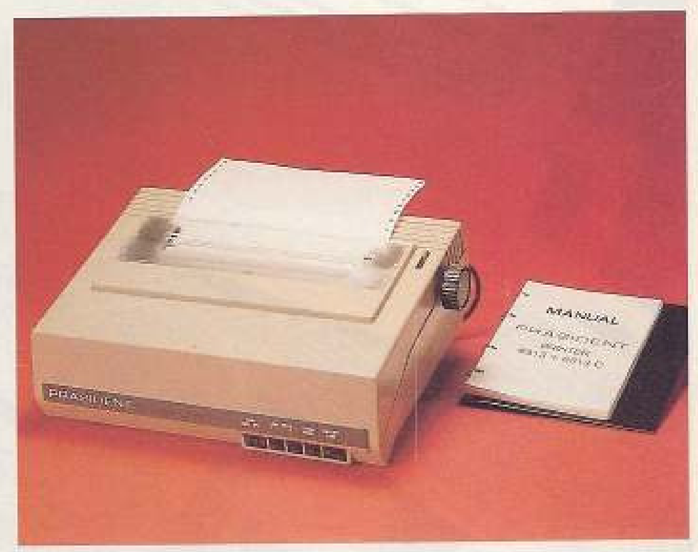


Bild 8. Der Präsident 6313 ist ein echtes Schwergewicht. Es gibt ihn in einer Centronics- und einer Commodore-Version. Sein Listenpreis liegt bei 398 Mark.

Drucker	BMCBX 100	GP 700	JDP 560	VC 1520	Centronics GLP	Citizen 120d	MPS 801	Präsident 6313
Anbieter Funktion	Promarkt, München, Pasinger Str. 94, 8032 Gräfelfing	Promarkt, München, Pasinger Str. 94, 8032 Gräfelfing	Vobis, Postfach 1778, 5100 Aachen	Vobis, Postfach 1778, 5100 Aachen	Vobis, Postfach 1778, 5100 Aachen	Synelec, Lindwurmstr. 95, 8000 München 15	Vobis, Postfach 1778, 5100 Aachen	Horst Grubert, Hauptstr. 18, 8110 Riegsee
Zirkapreis	398 Mark	398 Mark	78 Mark	199 Mark	365 Mark	498 Mark	299 Mark	398 Mark
Zeichen/Zeile	80	80	40	10—80	80	80	80	80
Schnittstellen	Centronics	Centronics oder Commodore	Commodore	Commodore	Centronics und RS232	Centronics oder Commodore	Commodore	Centronics oder Commodore
Geschwindigkeit EDV	120	50	65	12	50	120	60	100
Geschwindigkeit NLQ	—	—	—	—	20	24	—	25
Traktorart	Schubtraktor	Zugtraktor	Friktion	Friktion	Friktion	Zugtraktor	Zugtraktor	Zugtraktor
Farben	1	7	2	4	1	1	1	1
Grafikmodi	480, 576, 640, 720, 960, 1920 Punkte/Zeile	640 Punkte/Zeile	240	x-y-Plotter, 0,2 mmm Stufenbreite	480, 960, 1920 Punkte/Zeile	480, 576, 640, 720, 960, 1920 Punkte/Zeile	480 Punkte/Zeile	480, 576, 640, 720, 960, 1920 Punkte/Zeile

Drucker	BMCBX 100	GP 700	JDP 560	VC 1520	Centronics GLP	Citizen 120d	MPS 801	Präsident 6313
Schrift-variationen	Breit, Fett, Doppelt, Hoch, Tief, Schmal, Proportional	Breit, Doppelt	Breit, Revers	ja nach Programm	Breit, Fett, Doppelt, Hoch, Tief, Schmal, Proportional	Breit, Fett, Doppelt, Hoch, Tief, Schmal, Proportional	Breit, Revers	Breit, Fett, Doppelt, Hoch, Tief, Schmal, Proportional
Funktions-tasten	Select, LF	Stop, FF, LF, Copy	Select, Deselect, LF	LF, Pen Change, Color Change	Select, LF	Select, LF, FF	LF	Select, FF, LF up, LF down
Handbuch	englisch, befriedigend	deutsch, ausreichend	englisch, ausreichend	englisch, ausreichend	englisch, gut	deutsch, gut	deutsch, ausreichend	deutsch, gut
Zeichensätze	ASCII	ASCII	Commodore	Commodore	ASCII	ASCII + IBM	Commodore	ASCII oder CBM + Versch.
Puffer-speicher	2 KByte	—	—	—	2 KByte	2 KByte	—	2 KByte
Zeichenmatrix EDV	9 x 9	7 x 8	5 x 7	—	9 x 9	9 x 9	7 x 6	9 x 9
Zeichenmatrix NLQ	—	—	—	—	9 x 17	17 x 17	—	9 x 17
Hexdump	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja
Selbsttest	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Gewicht	7,8 kg	6 kg	2 kg	2 kg	3 kg	3,7 kg	3,4 kg,	7 kg
Test in Ausgabe	—	5/87	—	—	—	2/86	8/84	3/86
Bemerkungen	sehr gut zu handhabendes Gerät, bei dem eigentlich nur die NLQ-Schrift fehlt	inkompatibler Befehlssatz, Copy-Taste nur mit Zusatzboard funktionsfähig	billiger geht's nicht mehr	sehr schöner Zweitdrucker für Biorhythm.-Statistiken, Plot-Grafik	einer der preiswertesten Markendrucker mit NLQ-Schrift	weit verbreiteter Drucker für viele Anwendungen, Commodore-Modul problematisch	war lange Zeit der Standarddrucker für den C 64	durch Schnittstellenmodule an verschiedene Computer anschließbar



Die besten Drucker unter 1000 Mark

Die ersten preiswerten Matrixdrucker hatten zu recht ihren schlechten Ruf. Trotz des universellen Konstruktionsprinzips konnten sie die Fähigkeiten des Computers in keinster Weise ausnutzen. Keine Schönschrift (NLQ = Near Letter Quality), selten Grafikdruck und geringe Druckgeschwindigkeit kennzeichneten diese Drucker. Als typische Massenware waren Low-Cost-Drucker sehr selten an die Besonderheiten einzelner Computer angepaßt, der Käufer mußte also fast immer einen Kompromiß eingehen. Das einzige Argument, das für diese Drucker sprach, war der niedrige Preis.

Inzwischen ist auf dem Druckermarkt eine völlig neue Entwicklung eingetreten. Es ist nicht zuletzt ein Verdienst des C 64 und anderer Heimcomputer sowie der immer billiger werdenden PC-Systeme, daß die hohe Nachfrage nach preiswerten, aber dennoch leistungsfähigen Druckern entstanden ist. Kaum eine große Druckerfirma kann es sich mittlerweile leisten, dieses Marktsegment nicht mit mindestens einem Druckermodell zu bedienen. Dabei kamen den Herstellern zwei Entwicklungen hilfreich entgegen: Zum einen ist durch die höhere Leistungsfähigkeit und den Preisverfall bei Elektronikbausteinen eine kostengünstigere Produktion möglich geworden. Zum anderen ermöglichte die hohe Nachfrage, ein dementsprechend schneller Geräteumsatz und den damit verbundenen Kapitalzugängen neue Forschung, Rationalisierung und höhere Stückzahlen. Das Resultat dieser Forschung sind immer leistungsfähigere Drucker für immer weniger Geld. Dabei konnte in vielen Fällen auch ein erfreulich hoher Qualitätsstandard bei den mechanischen Teilen des Druckers (Laufwerk, Druckkopf, Papiertransport) gehalten werden. Mit diesen im Vergleich zu früheren Druckern beinahe sensationellen Geräten hatten und haben die Druckerhersteller aber kein leichtes Spiel, denn jeder Anbieter trifft auf einen der härtesten Märkte überhaupt. Besonders in Deutschland, aber auch in anderen europäischen Ländern wird mit knallharten Bandagen, Margen und Preisen gekämpft.

Über diese Entwicklung kann sich der Kaufinteressent eigentlich nur freuen, denn er erhält immer mehr Drucker-Power für immer weniger Geld. Aber leider ist der Druckermarkt auch sehr unübersichtlich geworden, so daß es leicht passieren kann, daß man das falsche Gerät kauft. Trotzdem haben sich, dank ihrer Qualität und ihres Preises, im letzten Jahr einige Drucker besonders hervorgehoben. Im folgenden werden wir Ihnen diese Drucker vorstellen, damit Sie sich ein eigenes Bild verschaffen können. Eines sei aber vorweggeschickt: Empfehlenswert sind alle hier getesteten Drucker.

Gutes muß nicht teuer sein — das gilt besonders für Drucker im unteren Preisbereich. Die dort gebotenen Leistungen gab es noch vor Jahresfrist nicht unter 1000 Mark. Lesen und vergleichen Sie selbst, was heute für wenig Geld geboten wird.

Ein Star kommt

Als der Star NL 10 (Bild 1) letztes Jahr vorgestellt wurde, setzte er von Anfang an neue Maßstäbe. Bei den Kunden regte dies starkes Kaufinteresse und bei der Konkurrenz hektische Entwicklungsarbeit aus. So schaffte der NL 10 es auf Anhieb, sich in unserem Test in der Ausgabe 4/86 den Titel eines Referenzdruckers zu erkämpfen. Erst durch das Erscheinen der Weiterentwicklung, dem Star ND-10, mußte er seinen Titel an diesen abtre-





Bild 1. Der Star NL 10 sieht nicht nur gut aus, er druckt auch schön, außerdem ist er bedienungsfreundlich

Star NL 10
NLQ-Schrift
NLQ-Kursiv
Normalschrift
Kursivschrift
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief

Bild 2. Die Schriften des NL 10 sind leicht zu erreichen

ten. Der NL 10 ist ein optisch sehr gut gelungener Drukker mit hohem Bedienungskomfort und guten Leistungen. Für einen Drucker dieser Preisklasse ist besonders außergewöhnlich, daß das Papier durch einen Schubtraktor transportiert wird. Dadurch konnte der ganze Drucker relativ niedrig gebaut werden und auch das direkte Abreißen des Papiers über dem Druckkopf ist problemlos möglich. Eine weitere Besonderheit des NL 10 ist sein Bedienfeld, über das sich verschiedene Schriftdichten- und Arten bis hin zur sehr gut gelungenen NLQ-Schrift (siehe Schriftprobe in Bild 2) einstellen lassen. Außerdem kann man die Papiergröße, Fettschrift sowie linken und rechten Rand einstellen. Standardfunktionen wie Seiten- und Zeilenvorschub sind natürlich auch vorhanden. Von vielen Kunden wurde das flexible Schnittstellenkonzept des NL 10 besonders freudig aufgegriffen. So besitzt der NL 10 auf seiner Rückseite einen Modulschacht in den das dem Computer entsprechende Schnittstellen-Modul eingeschoben wird. Bisher sind drei Module erhältlich, nämlich ein Centronics-parallel (ESC/P-kompatibel), ein IBM-Modul und, für uns besonders wichtig, ein Commodore-Modul. Damit läßt der NL 10 sich direkt an den C 64 oder den C 128 anschließen. Die zum jeweiligen Computer gehörenden Zeichensätze (einschließlich CBM-DIN) können eingestellt werden. Auch das Zusammenspiel mit vielen Programmen ist problemlos, da sich per DIP-Schalter ein ASCII-Modus einstellen läßt, der den Drucker Epson-kompatibel macht. Dabei gibt es allerdings auch einen Nachteil des Druckers. Der NL 10 ist mit dem Commodore-Modul nicht in der Lage, die für manche Programme wichtige Punktdichte von 576

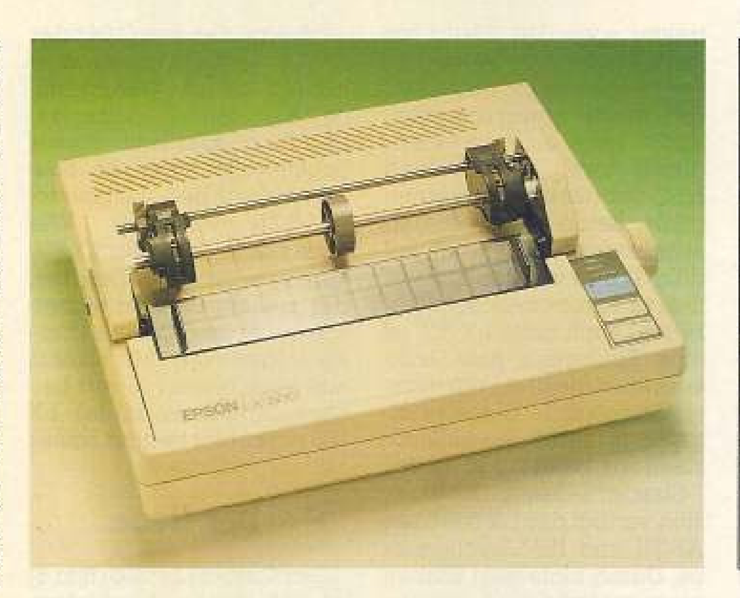


Bild 3. Der Epson LX 800 ist zu recht unser Referenzdrucker der Preisklasse I (bis 1000 Mark)

Epson LX 800
NLQ-Roman
Roman-Kursiv
NLQ-Sans Serif
Sans Serif-Kursi
Normalschrift
Kursivschrift
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief

Bild 4. Der LX 800 besitzt zwei NLQ-Schriften

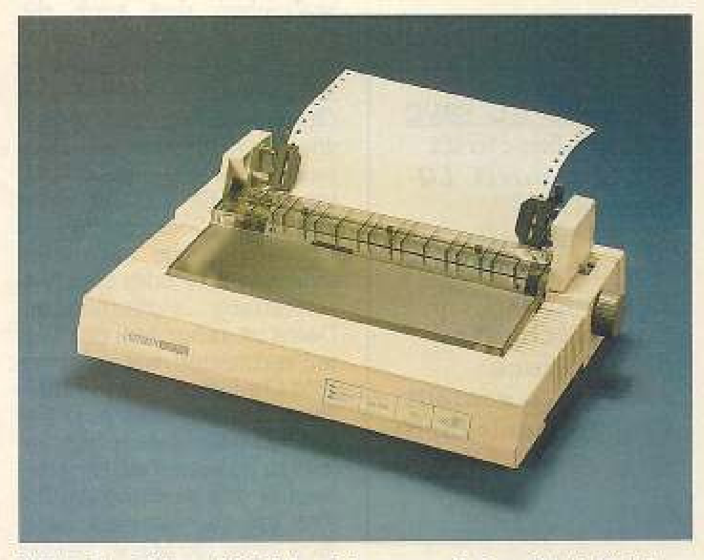


Bild 5. Der Citizen 120D ist seit langem auf dem Markt. Er ist ein universell einsetzbarer Drucker.

Citizen LSP 100
NLQ-Schrift
NLQ-Kursiv
Normalschrift
Kursivschrift
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
Doppelt

Bild 6. Die Schriftqualität des 120D kann befriedigen

Punkten/Zeile auszudrukken (mit dem Centronics-Modul geht's). Dafür beherrscht er aber zusätzlich die Commodore-Grafik mit sieben Nadeln und 480 Punkten/Zeile.

Mit einem Preis von nun 798 Mark, einschließlich eines Moduls, und seinen überzeugenden Leistungen (siehe Tabelle) ist der NL 10 einer der besten Drucker seiner Preisklasse. Sowohl im Text- als auch im Grafikdruck kann der NL 10 überzeugen, wenn auch beim sonst sehr empfehlenswerten Commodore-Modul eine Punktdichte fehlt. Wer später einen anderen Computer kaufen möchte, braucht beim NL 10 nicht den ganzen Drucker, sondern nur das Schnittstellen-Modul austauschen. Damit ist beim NL 10 Flexibilität auch in die Zukunft gewährleistet.

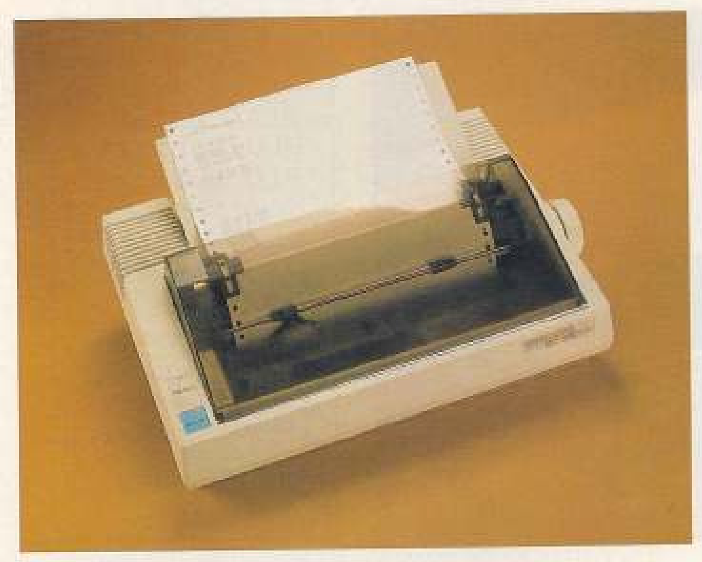


Bild 7. Der Seikosha SP 180 ist der preisgünstigste Markendrucker, der über eine NLQ-Schrift verfügt

180 AI

NLQ-Schrift
NLQ-Kursiv
Normalschrift
Kursivschrift
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief

Bild 8. Gute Schriftqualität für wenig Geld

Die Referenz

Der Epson LX 800 (Bild 3) präsentiert sich mit besten Zeugnissen. Er ist unser Referenzdrucker der Preisklasse unter 1000 Mark. Mit einem Preis von 798 Mark (Centronics-Basismodell) hat der LX 800 von Anfang an in seiner Leistungsklasse Maßstäbe gesetzt. In die Entwicklung des LX 800 hat Epson viele der mit früheren Druckern, wie dem legendären FX 80/85, gewonnenen Erfahrungen einfließen lassen. Leider hat man dem LX 800 dabei nur einen Zugtraktor und keinen Schubtraktor spendiert. Dafür hat der LX 800 innere Werte, die ihn beachtenswert machen. So wurde beispielsweise nicht nur eine, sondern gleich zwei verschiedene NLQ-Schriften einprogrammiert. Beide Schriften sind ausgezeichnet gelungen (Bild 4) und werden äußerst flott zu Papier gebracht (Tabelle). Auch beim LX 800 ist eine Steuerung des Druckers über die drei Funktionstasten möglich. Diese ist allerdings nicht so umfangreich wie beim NL 10. In der Standard-Centronics-Version verfügt der LX 800 über ASCII und IBM-Zeichensätze. Durch einfachen Einbau einer zusätzlichen Interface-Schnittstelle wird der LX 800 aber vollkommen Commodore-kompatibel und kann auch direkt an den C 64 oder C 128 angeschlossen werden (LX 800 mit CBM-Interface 948 Mark). Selbstverständlich sind mit dieser Schnittstelle auch die Sonderzeichen des Commodore-ASCII verfügbar. Wie auch der NL 10 ist der LX 800 ein solide gebauter Drucker, der seinem Besitzer sicherlich recht lange seine Dienste leisten wird. Mit seinem ausgezeichneten Preis-Leistungsverhältnis ist der LX 800 ein echter Renner seiner Leistungsklasse.

Der Neue

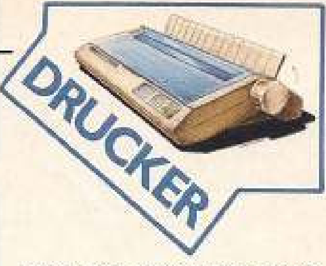
Der Citizen LSP 100 (Bild 5) ist der direkte Nachfolger des Citizen 120d, den es seit längerer Zeit gibt (Test in Ausgabe 2/86). Der wesentliche Unterschied zwischen beiden Druckern ist das geänderte Gehäusedesign und die höhere Druckgeschwindigkeit beim LSP 100. Er kostet einschließlich eines Schnittstellenmoduls, wobei man zwischen einem Centronics-, einem seriellen (RS232C) und einem Commodore-Modul (das Modul des 120d paßt, ein eigenes Commodore-Modul für den LSP 100 ist noch nicht erhältlich) wählen kann, 798 Mark. Damit ist er relativ günstig, denn mit einem Commodore-Modul, das wegen fehlender Kompatibilität zu fertigen Programmen aber nicht uneingeschränkt empfohlen werden kann, ist der LSP 100 ohne weitere Kosten an den C 64 oder C 128 anschließbar. Zwar kann man mit dem CBM-Modul alle Commodore-Zeichen und auch die Commodore-Grafik drukken, doch leider kommt es mit professionellen Text- und Grafikprogrammen immer wieder zu Problemen. Deshalb ist es empfehlenswerter, den LSP 100 mit einer Centronics-Schnittstelle zu kaufen und ihn mit einem externen Soft- oder Hardwareinterface anzuschließen. Damit ist außerdem der Vorteil verbunden, sowohl einen IBM-Grafikdrucker, IBM-Proprinter als auch eine Epson FX80-Emulation verwenden zu können. Der Nachteil liegt in den zusätzlichen Kosten für ein externes Interface (etwa 100 Mark). Leider verfügt auch der LSP 100 nur über einen Zugtraktor. Dafür



Bild 9. Der Seikosha SL 80 besitzt 24 Nadeln, mit denen er eine echte LQ-Schrift erzeugt (siehe Schriftprobe)

Seikosha SL 80VC
LQ-Schönschrift
Kursivschrift LQ
Breit
Normalschrift
Kursivschrift EDV
Eliteschrift
Schmalschrift
Doppeldruck
Hoch-Tief-gestellt
Proportionalschrift

Bild 10. Für 998 Mark gibt es nirgendwo eine bessere Schrift



kann man bei ihm das Papier nicht nur von hinten, sondern auch von unten zuführen. Selbstverständlich verfügt auch der LSP 100 über eine NLQ-Schrift (Bild 6) und ist grafikfähig. Die Grafikfähigkeit richtet sich aber auch hier nach dem verwendeten Schnittstellenmodul, wobei das Centronics-Modul am leistungsfähigsten ist. Über die Druckgeschwindigkeit informiert die Tabelle.

Der Citizen LSP 100 ist ein ausgereifter Drucker, dessen Vorgänger schon sehr viele Freunde gefunden hat. Ein gutes Preis-Leistungsverhältnis und sein sehr geringer Platzbedarf machen ihn interessant.

Der Preiswerte

Der Seikosha SP 180 (Bild 7) ist mit 499 Mark der preiswerteste Drucker mit NLQ-Schrift, der zur Zeit überhaupt erhältlich ist. Bei ihm ist es gelungen, trotz einiger Abstriche, die bei diesem Preis unumgänglich sind, einen Drucker zu bauen, der für viele Anwendungen vollkommen ausreichend ist. So verfügt der SP 180 nur über eine einzige Funktionstaste zum Einstellen der NLQ-Schrift. Die sonst sehr wichtigen Tasten für Zeilen- oder Seitenvorschub fehlen vollkommen. Dafür darf man, im Gegensatz zu anderen Druckern, das Papier mit dem Handdrehknopf weiterdrehen. Wie schon die bisher getesteten Drucker gibt es auch den SP 180 in mehreren Versionen. Das Basismodell ist der SP 180 AI wobei das »AI« für ASCII- und IBM-Kompatibilität steht. Dieses Modell ist mit einer Centronics-Schnittstelle ausgerüstet und benötigt deshalb zum Anschluß an den C 64 oder C 128 ein externes Interface. Das kann man sich aber auch sparen, denn den SP 180 gibt es auch als »VC«-Version mit eingebauter Schnittstelle zum direkten Anschluß an den seriellen IEC-Bus von Commodore. Eine wechselweise Umrüstung von einem Modell zum anderen ist beim SP 180 nicht vorgesehen, man ist also auf das einmal gekaufte Modell angewiesen. Glücklicherweise ist das VC-Modell sehr gut gelungen, so daß es mit nur sehr wenigen Programmen Schwierigkeiten gibt. Der Drucker kann durch DIP-Schalter trotz Commodore-Interface auch Epson-kompatibel gemacht werden und ist damit zur Zusammenarbeit mit vielen Programmen geeignet. Dabei stimmen auch die Zeichensätze mit der jeweils eingestellten Norm überein. Das Schriftbild des SP 180 ist für seinen Preis erstaunlich gut (Bild 8), wenn man auf den Ausdruck auch etwas warten muß. Auch in Sachen Grafik läßt der SP 180 so schnell nicht locker und bereitet hier wenig Probleme.

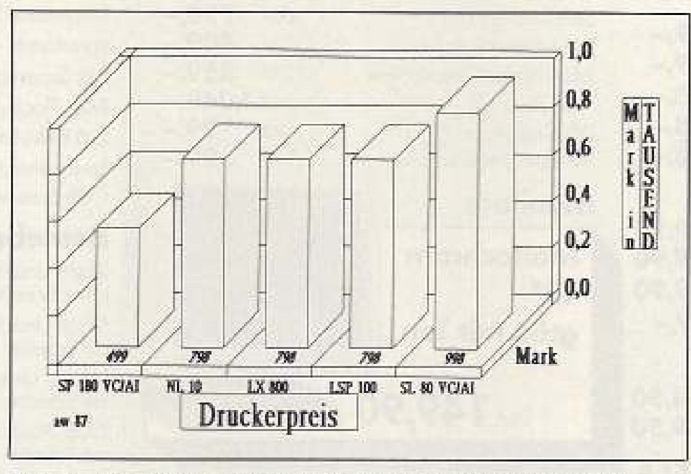


Bild 11. Die Preise der hier getesteten Drucker im Vergleich

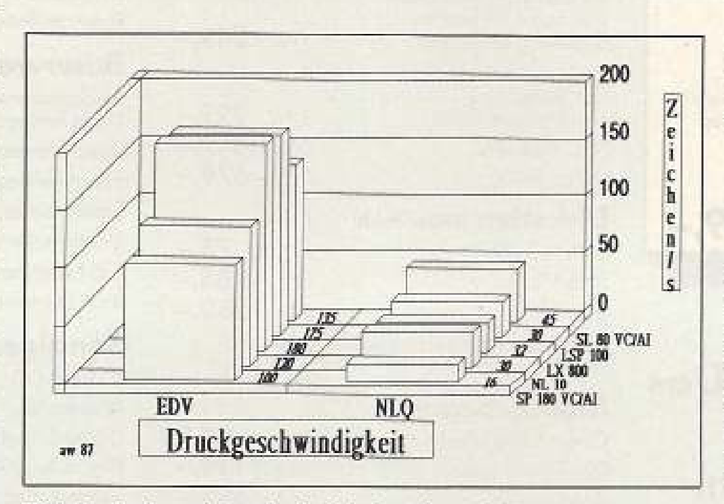


Bild 12. Preis und Geschwindigkeit stehen nicht immer in direktem Zusammenhang — ein Vergleich lohnt sich.

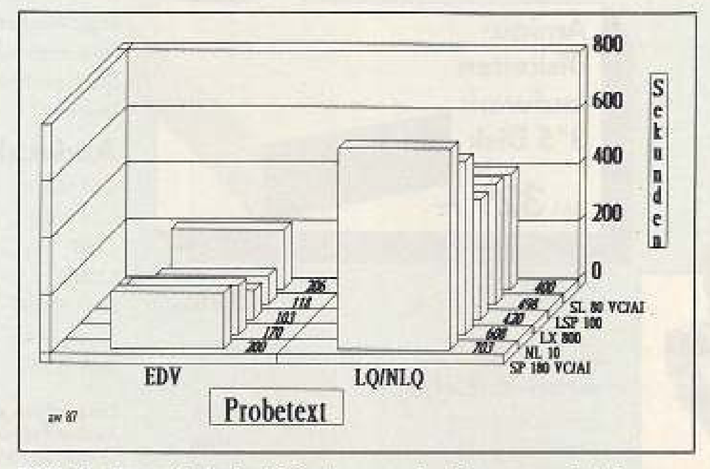


Bild 13. Unser Probetext bringt es an den Tag — wer ist der schnellste? (Je niedriger der Balken, desto besser.)

Wer also möglichst wenig ausgeben möchte und trotzdem einen NLQ-fähigen Drucker sein eigen nennen will, ist mit dem SP 180 sicherlich gut bedient, zumal sich mit der VC-Version ein Interface einsparen läßt.

Der Seikosha SL 80 (Bild 9) ist an sich schon etwas Besonderes, denn er ist der erste Drucker mit 24 Nadeln, der die Schallmauer von 1000 Mark (offizieller Listenpreis) unterschritten hat. Damit hat man es aber noch nicht genug sein lassen, sondern hat, abgeleitet vom parallelen Basismodell (SL 80 AI) auch noch ein »VC«-Modell mit eingebauter Commodore-Schnittstelle herausgebracht. Auch der SL 80 VC ist wie das »AI«-Modell zum Preis von 998 Mark zu haben. Wie schon beim SP 180 muß man sich vor dem Kauf für eines der Modelle entscheiden, denn ein späteres Umrüsten ist ausgeschlossen.

Mit 24 Nadeln dabei

Das ist aber auch schon die einzige Gemeinsamkeit mit dem SP 180, denn der SL 80 bietet eine enorme Vielzahl an sehr schönen Schriften (Bild 10), wobei die LQ-Schrift besonders hervorzuheben ist. Die LQ-Schrift trägt ihren Namen zu recht, denn das, was der SL 80 mit seinen 24 Nadeln und einem Carbonband auf das Papier druckt, ist nahezu perfekt. Die LQ-Schrift ist die schönste Schrift aller hier getesteten Drucker. Auch bei der Grafik braucht der SL 80 nicht zu passen. Beim AI-Modell kann sogar mit 24 Nadeln Grafik gedruckt werden, beim VC-Modell wird Grafik zwar nur mit acht Nadeln gedruckt, dafür sind aber alle gängigen Punktdichten, einschließlich der mit 576 Punkte/Zeile und der Commodore-Grafik verfügbar. Aber es gibt auch negative Punkte beim SL 80. So wird das Papier durch einen, im Preis enthaltenen, Zugtraktor transportiert und die Druckgeschwindigkeit ist

DELA Elektronik

*5-fach Umschaltplatine

Es handelt sich um eine Umschaltplatine zur Aufnahme des Originalroms und vier zusätzlichen Betriebssystemen auf zwei 27128 Eproms oder zwei Betriebssystemen auf zwei 2764 Eproms

DM **29,90**



*Epromkarte 2 x 8/16 K

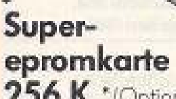
Die ideale Modulkarte für Einsteiger. Kann die Epromtypen 2764 und 27128 verwalten. Einfaches Handling.

DM **14,–**

*1–4-fach Umschaltplatine

Die Kompakte!
Je nach Epromtyp 1, 2 oder 4 Betriebssysteme möglich. Absturzfreies Umschalten ist selbstverständlich. Komplett aufgebaut mit Drehschalter!

DM **24,90**



* Super-epromkarte 256 K

*(Option 512 KB)
inkl. Gehäuse, 256 K* Speicherkapazität, 8 Steckplätze für 8/16/32 K* (64 K*) Eproms. Directory-Funktion und Modulgenerator. Programmstart aus Directory, kein Eingriff in den Rechner notwendig, ohne Vorkenntnisse zu betreiben.

DM **79,80**

• Eprommer II

der Bewährte für 2716-27256 (Option 27512)
E-Eproms 27CXXX
Programmierspannung 12,5 V/21 V/25 V
Schnell- und Langsamprogrammierung.
Textoolsockel, kein externes Netzteil.

DM **79,80**

*Dela Dos – Floppyspeeder

Die preiswerte Alternative für alle, die keinen Eingriff in den Rechner vornehmen wollen (Garantieverlust).
Hier einige Optionen:

- 8 x schnelleres LOAD
- 3 x schnelleres SAVE
- Centronics Schnittstelle am Userport
- Funktionstastenbelegung
- Reseterweiterung
- kein Verlust der Kassettenroutinen
- kein Verlust der RS232-Schnittstellen

uvm.

DM **79,–**

*Eprommer III – der Viermegabyte Eprommer

Die neue Eprommergeneration für C64/128. Der Eprommer III programmiert alle Epromtypen der 27xxx Reihe einschließlich 27512, 27513 und 27011 (IBM Eprom). Die Programmierung von größeren Eproms als 1 MB auf der Basis der 27011-Serie ist bereits vorgesehen. Weitere Funktionen: Auslesen, Leertest, Verify, Kopieren, Modulgenerator. Geliefert wird der Eprommer III im Gehäuse und mit Software.

DM **149,–**

*Multifunktionsmodul –

das vielseitige Modul beinhaltet:

- Hardcopy-Funktion
- Turbo-Disk
- ID-Changer
- DOS 5.1
- Fast Format

DM **39,90**

*Speeddos-Anschlußkabel

Die preiswerte Lösung, eigene Parallelspeeder zu erstellen.

DM **24,50**

*Userport-Adapter

Verdreifacht Ihren Userport – z. B. für Parallelspeeder, Paralleldrucker, Eprommer uvm. Inkl. elektronischer Pufferung.

DM **29,90**

*Dela Nibbler V 1.2

Einer der besten und schnellsten Nibbler der Welt. **Paralleles Kopieren** von Track 0–41,5. Kopiert alle Readerrors und einzelne Spuren. Auch Sync-Fälle und variable Sync-Längen. Kopiert auch Speedänderungen.
KOPIERT GANZE DISKETTE IN CA. 30 SEKUNDEN!

DM **44,50**

allkauf
über 100 mal im Bundesgebiet!

Die mit * gekennzeichneten Artikel sind auch bei Allkauf erhältlich – über 100 mal im Bundesgebiet!

Besuchen Sie uns mal in:

Köln 1 · Maastrichter Straße 23
Essen 1 · Schützenbahn 11–13 DGB-Haus Porscheplatz
München 22 · Bürkleinstraße 10

Fordern Sie unseren Katalog an – für alle Informationen – mit allen Preisen.

DELA immer aktuell, immer preiswert:

Am besten gleich bestellen!



24 Stunden Anrufbeantworter 02 21 - 7 15 17 30

Mailbox: 02 21 - 7 15 17 40
Telefon: 02 21 - 7 15 17 / 20-22
Telefax: 02 21 - 7 15 17 60
Teletex: 2 214 248 DELA

Versandbedingungen:
Versand ab 40,– DM, sonst nur gegen Vorkasse. Nachnahmeversand NN-Spesen 7,50 DM, b. Vorkasse 4,00 DM. Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse + 15,00 DM Versandkosten. Wir liefern auf Ihre Rechnung und Gefahr zu den Verkaufs- und Lieferbedingungen des Elektronikgewerbes. Die Preise gelten im Handel als unverbindliche Preisempfehlung.
Preis: Stand 15. 12. 1987

Bestellcoupon ausfüllen, auf Postkarte kleben oder im Umschlag an:
DELA Elektronik · Merkenicher Straße 87 – 89
5000 Köln 60

Gima Printservice
Herr G. Vriens
van Laerstraat 25
NL – 5900 JG Venlo

D/C Trading
Sondergade 24
DK – 9240 Nibe

Digi Swiss
Herr A. Wengeler
Steinhauser Str. 44
CH – 6300 Zug

DELA Italia S. R. L.
39044 Neumarkt-Egna
Rathausring 2/Largo Municipio 2
Tel. 04 71/8127 88

Bestellcoupon

64er 1/88

Menge	Artikel	Einzelpreis

Name
Anschrift
Kunden-Nr.
Datum
Unterschrift



bei manchen Schriftarten leider auch nicht gerade berauschend (Tabelle).

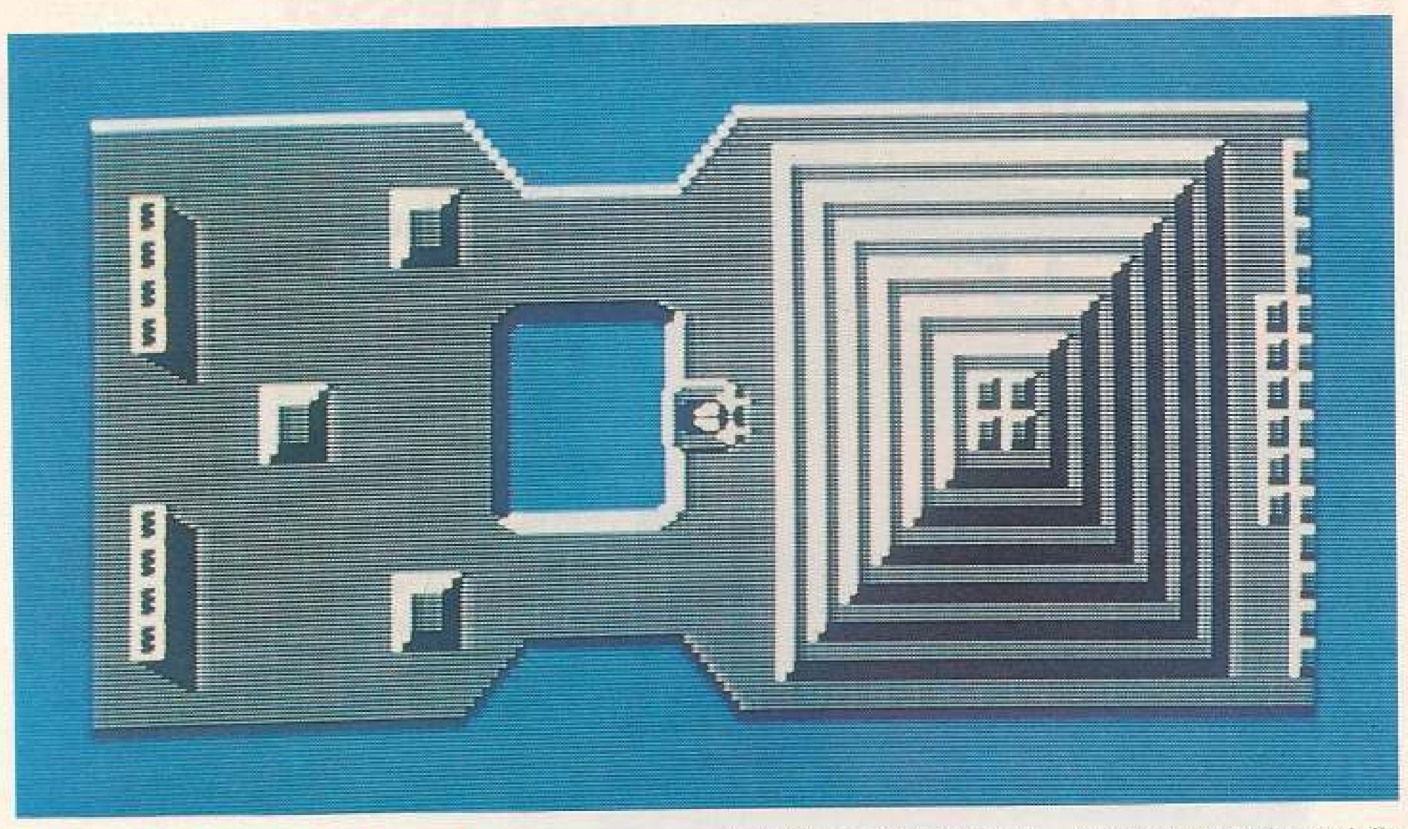
Trotzdem ist der SL 80, der für Commodore-Besitzer in der VC-Version, die sehr gut gelungen ist, durchaus empfehlenswert. Ein derart gutes Schriftbild wie das der LQ-Schrift ist sonst nirgendwo für das gleiche Geld zu haben.

Na, haben wir Ihnen nun Appetit auf einen Drucker gemacht? Fein, dann lassen Sie Ihren Gefühlen ruhig freien Lauf, denn es lohnt sich. Das Ergebnis seiner Arbeit in Form eines Ausdrucks zu erhalten oder einen Drucker zu programmieren sind lohnende Ziele. Alle oben angegebenen Preise sind Listenpreise (Bild 11).

Vor dem Kauf sollten Sie auch noch einen Blick auf die Leistungsdaten des gewünschten Druckers werfen (Bild 12 und 13) denn der Preis ist nicht immer Ausdruck für die Leistungsfähigkeit eines Druckers. (aw)

Name	Seikosha SP180	Star NL10	Epson LX-800	Citizen LSP100	Seikosha SL80
Bezugsadresse	Seikosha (Europe) GmbH, Brahmfelder Chaussee 150, 2000 Hamburg 71	Star Micronics GmbH, Mergenthaleralle 1-3, 6236 Eschborn/Ts.	Epson Deutschland GmbH, Zülpicher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11	Synelec Datensysteme, Postfach 15 17 27, 8000 München 15 pcd GmbH, Rosenstr. 100, 8028 Taufkirchen/M.	Seikosha (Europe) GmbH, Brahmfelder Chaussee 105, 2000 Hamburg 71
Preis	499 Mark	798 Mark	798 Mark (Centronics), 948 Mark (Commodore)	798 Mark	998 Mark
Abmessungen (B x H x T)	407 x 117 x 300 mm	400 x 104 x 336 mm	377 x 91 x 308 mm	385 x 70 x 255 mm	419 x 139 x 325 mm
Gewicht	4,2 kg	6 kg	5,1 kg	3,7 kg	7,3 kg
Papierformate Einzel Endlos	bis 240 mm bis 240 mm	140—210 mm 100—250 mm	bis 216 mm bis 254 mm	bis 240 mm bis 240 mm	bis 254 mm 64 bis 254 mm
Zeichen/Zeile	bis 152	bis 137	bis 160	bis 132	bis 137
Geschwindigkeit EDV angegeben gemessen	100 Zeichen/Sek. 74 Zeichen/Sek.	120 Zeichen/Sek. 120 Zeichen/Sek.	180 Zeichen/Sek. 140 Zeichen/Sek.	175 Zeichen/Sek. 128 Zeichen/Sek.	135 Zeichen/Sek. 84 Zeichen/Sek.
Geschwindigkeit NLQ angegeben gemessen	16 Zeichen/Sek. 16 Zeichen/Sek.	30 Zeichen/Sek. 30 Zeichen/Sek.	25 Zeichen/Sek. 32 Zeichen/Sek.	30 Zeichen/Sek. 28 Zeichen/Sek.	45 Zeichen/Sek. 42 Zeichen/Sek.
Probetext EDV	3:20 Minuten	2:50 Minuten	1:43 Minuten	1:40 Minuten	3:26 Minuten
Probetext NLQ	11:43 Minuten	9:48 Minuten	7:00 Minuten	7:00 Minuten	6:40 Minuten
Grafikmodi Centronics-Modell	480, 576, 640, 720, 960, 1152, 1920 Punkte/Zeile	480, 576, 640, 720, 960, 1152, 1920 Punkte/Zeile	480, 576, 640, 720, 960, 1920 Punkte/Zeile	480, 960, 1920, 640, 576, 720, 1152 Punkte/Zeile	480, 640, 720, 960, 1152, 1920 Punkte/Zeile + 24-Nadel-Grafik
Grafikmodi VC-Modell	480 Punkte/Zeile, CBM-Grafik	480, 640, 720, 960, 1152, 1920 Punkte/Zeile und 480 CBM-Grafik	480, 576, 640, 720, 960, 1920 Punkte/Zeile und 480 CBM-Grafik	480, 960, 1920, 640 Punkte/Zeile und 480 CBM-Grafik	480, 576, 640, 720, 960, 1152, 1920 Punkte/Zeile und 480 CBM-Grafik
Ladb. Zeichensatz	Nein	Ja	Ja	Ja	Centronics: Ja, VC: Nein
Hexdump	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
Funktionstasten	NLQ-Taste	FF, LF, Bold, MOde, Online + Doppelfunktion	Online, Linefeed, mit Doppelfunktion	LF, FF, Online, Auto Sheed Load	LF, FF, LQ mit Doppelfunktion
Durchschläge	2	2	2	3	2
Selbsttest	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Halbautom. Einzelblatteinzug	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
Pufferspeicher	—	Centronics: 2 KByte CBM: 0 KByte	2 KByte	2 KByte	Centronics: 2 KByte VC-Modell: 0 KByte
Zeichenmatrix EDV	9 x 9	9 x 11	9 x 9	k.A.	9 x 17
Zeichenmatrix NLQ	18 x 12	18 x 23	18 x 11	k.A.	29 x17
Geräuscheindruck	durchschn. leise	durchschn. leise	durchschn. leise	durchschn. leise	leise
Handbuch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch
Note f. Handbuch	3	2	2	3	3
Sonderzubehör	k.A.	autom. Einzelbl.-Einzug	autom. Einzelbl.-Einzug	autom. Einzelbl.-Einzug	autom. Einzelbl.-Einzug
Besondere Funktionen	keine	Randeinstellung per Tastendruck, Modus-Fixierung	Funktionseinstellung mit dem Bedienfeld, zwei NLQ-Schriften	Hexdump mit ASCII-Ausgabe	LQ-Schrift, Centronics-Modell: Modulschacht, VC: MPS 801-/802-komp.
Traktorart	Zugtraktor	Schubtraktor	Zugtraktor	Zugtraktor	Zugtraktor
Schriftvariationen	Doppelt, Fett, Pica, Revers, Elite, Unterstrichen, Hoch, Tief, Italic, Breit	Elite, Doppelt, Schmal, Breit, Hoch, Tief, doppelt hoch, Pica	Pica, Elite, Schmal, Breit, Doppelt, Fett, Italic, Hoch, Tief, Unterstrichen	Pica, Fett, Doppelt, Doppelt hoch, Revers, Elite, Unterstrichen, Italic, Hoch, Tief	Pica, Elite, Schmal, Breit, Doppelt, Fett, Hoch, Tief, Unterstrichen, Italic
Farbbandpreis	ca. 15 Mark	ca. 18 Mark	18 Mark	ca. 15 Mark	24,50 Mark
Nadeln	9	9	9	9	24

Tabelle. Alle getesteten Drucker im Vergleich



Dieses Listing des Monats war uns 3000 Mark wert!

Spiele-generator de Luxe

Wer hat nicht auch schon die wunderbaren Grafiken in so vielen Spielen bewundert? Wer würde nicht ebenfalls gerne solche Programme schreiben? Wir machen es möglich: Mit unserem Listing des Monats »Master-Tool« programmieren auch Sie solche grafische Meisterleistungen.

Ein Spiel spielen ist nicht schwer, eines schreiben dagegen sehr: Im Vergleich zu vielen kommerziellen Programmen sehen eigene oftmals eher kärglich aus. Hier hilft das Software-Paket Master-Tool — es ist ein Werkzeug, das durch komfortable Grafik-Editoren und eine leistungsfähige Basic-Erweiterung das Schreiben von eigenen Spielen sehr vereinfacht. Mit dem integrierten »Character-Editor« erstellen Sie Zeichensätze für butterweich scrollende Hintergrund-Grafiken, durchaus vergleichbar mit dem bekannten Spiel »Uridium«. Die mit dem speziellen »Screen«-(Bildschirm)-Editor erzeugten Spielflächen können eine Breite von bis zu 1303 Zeichen haben. Mit dem Sprite-Editor programmieren Sie animierte Sprites. Die »Overlay-Technik« erlaubt bis zu achtfarbige Sprites ohne X- oder Y-»Expand« — in der vollen Auflösung.

Durch Befehle der enthaltenen Basic-Erweiterung scrollen Sie spielend leicht die gesamte Hintergrundgrafik von links nach rechts und umgekehrt. Oder Sie programmieren einen Rasterzeilen-Interrupt und mischen so Text- und Grafikbildschirm. Durch diesen fantastischen Editor und die ausgetüftelte Befehlserweiterung erstellen Sie grafisch sehr ansprechende Spiele.

Für weitere Informationen zum Programmpaket blättern Sie bitte weiter bis zur Seite 38 im Listing-Teil dieser Ausgabe. Dort erhalten Sie auch eine ausführliche Bedienungsanleitung zum Master-Tool.

(Harald Rosenfeldt/ap)

3000 Mark gewinnt Harald Rosenfeldt



Am 8. Juni 1973 geschah es! Ich erblickte zum ersten Male das Licht der Welt. Schon in jungen Jahren entwickelte ich ein reges Interesse an allem, was Tasten oder Knöpfe hat (Klavier, Taschenrechner, Gas-Herd). Als sich einer meiner Freunde 1985 einen C 64 zulegte, bewunderte ich die damals noch herausragenden Leistungen dieses Computers und dachte mir: So ein Gerät muß ich haben! Nach einigen Überredungsversuchen bei meinen Eltern stand er dann auch pünktlich zu meinem Geburtstag auf meinem Schreibtisch. Nachdem ich mich einige Zeit mit Basic beschäftigt hatte, begab ich mich in die grenzenlose Welt der Maschinensprache und stellte dann im Juli 1987 das Programm Master-Tool fertig.

Harald Rosenfeldt

GO-TO DATACENTER

HOT ACTION GAMES! NEU!

Im GO-TO DATACENTER geht die Saison für Actiongames, Segasystem und aktuelle Softwares los.

Da könnt Ihr Euch mit 290 Sachen in die Kurve legen und gegen Profis antreten – bei „Hang On", dem härtesten Motorrad-Rennen der Welt.

Oder Ihr fahrt mehr auf Witz ab? Dann startet Ihr mit „Werner mach hin" zu einem Motorrad-Trip durch die Nebellandschaft. Sonnenklar ist übrigens, daß Ihr in unserem DATACENTER nur die aktuellsten und rasantesten 3-D-Computerspiele findet. So z.B. monatlich neu „on line with the trend", die Top Tips des Monats von Rushware: Streetgang, Jinks, Bad Cats, Pirates und viele mehr.

Unser Hit derzeit: Power Pack. 10 Top Titel auf zwei C64-Disketten zusammen nur 39,95 DM (auf Cassette 29,95 DM).

In unserer „Sega-Abteilung" finden Sie das komplette „Sega-Angebot" mit allem Spezialzubehör wie Lightphaser-Pistole und 3-D Brille.



SEGA MASTER SYSTEM. Computer mit 128 K RAM u. 128 K ROM als Abspielgerät für alle SEGA Software. Anschlußfertig für jeden TV-Monitor. Incl. 3-D Motorradrennen „Hang on". **DM 299,-**



Ihr Auftrag ist es, eine Stadt von Gangstern zu säubern. Light Phaser erforderlich.





Mit dem Ferrari durch Kalifornien

DATACENTER Power Pack
10 Top-Titel wie z.B. Mission Elevator, Solo-flight, Fist 2 Magic Madness, u.a.

C64/128 Cassette DM 29,95
C64/128 Diskette DM 39,95



World Grand Prix

12 Renn-streckenspiel

Action Fighter

Streetfight mit dem Motorrad



Crossactionspiel



Sie sind Harrier, ein außerirdischer Krieger, und der Weltraum ist Ihr Schlachtfeld.



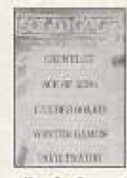
Wunderland: da gibt es so einige Hindernisse, die nur die Geschicktesten bewältigen können.



Mit dem Raumgleiter über 4 fantastische Landschaften.



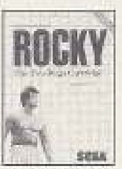
Wilde Katzen-olympiade in Los Angeles. GAMES-Variante der Spitzenklasse.



Der 5 x Super-pack mit: Gauntlet, Ace of Aces u. a.



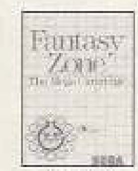
Absolute Neuheit. Surfen, BMX, Scateboarding u. a. Competitions.



Sie sind Rocky. Sie wollen der beste Boxer aller Zeiten werden.



Spüren Sie Ihre im Gefängnis schmachtenden Freunde auf.



Die Zukunft beginnt heute mit Fantasy Zone.

Expreßbestellung

Einsenden an: **GO-TO Datacenter · Hohestr. 84 · 4600 Dortmund 1**
Lieferung per Nachnahme. ☎ Hot Line: 0231/102634
Keine Versandkosten ab DM 100,- Auftragswert (sonst DM 5,-).

Menge	Artikel	System	Cassette-C Diskette-D	Preise
	SEGA MASTER SYSTEM 128 K-Computer incl. „Hang on" Software			DM 299,-
	Lightphaser Pistole	SEGA		DM 169,-
	Controlstick	SEGA		DM 39,-
	3-D Brille	SEGA		DM 99,-
	Choplifter	SEGA	MBC*	DM 79,-
	Fantasy Zone	SEGA	MBC*	DM 79,-
	Astro Worrior	SEGA	MBC*	DM 79,-
	Alex Kid in...	SEGA	MBC*	DM 59,-
	Space Harrier	SEGA	MBC*	DM 59,-
	Great Soccer	SEGA	C	DM 69,-
	Secret Command	SEGA	MBC*	DM 39,-
	Bank Panik	SEGA	C	DM 49,-
	Wonderboy	SEGA	MBC*	DM 59,-
	Shootinggaly	SEGA	MBC*	DM 59,-
	Gangstertown	SEGA	MBC*	DM 59,-
	Rocky	SEGA	MBC*	DM 79,-
	Out Run	SEGA	MBC*	DM 69,-
	Enduroracer	SEGA	MBC*	DM 59,-
	Missiledefense	SEGA	MBC*	DM 79,-
	Enduroracer	C64	C	DM 35,-
	Enduroracer	C64	D	DM 49,-
	Goldrunner	ST	D	DM 79,-
	Zynaps	C64	C	DM 29,-
	Zynaps	C64	D	DM 39,-
	Arcanoid	C64	D	DM 39,-
	Bad Cat	Amiga	D	DM 59,-
	Bad Cat	ST	D	DM 59,-
	Bad Cat	C64	D	DM 49,-
	California Games	Amiga	D	DM 79,-
	California Games	C64	D	DM 49,-
	California Games	C64	C	DM 39,-
	Gunship	C64	D	DM 59,-
	Garrison	Amiga	D	DM 69,-
	Impossible Mission	C64	D	DM 9,-
	Indiana Jones	C64	D	DM 49,-
	Jinks	Amiga	D	DM 59,-
	Jinks	C64	D	DM 49,-
	Jumpman	C64	D	DM 9,-
	Mission Elevator	C64	D	DM 9,-
	Metrocross	C64	D	DM 49,-
	Pitstop 2	C64	D	DM 9,-
	Power Pack 10	C64	C	DM 29,-
	Power Pack 10	C64	D	DM 39,-
	Pirates	C64	C	DM 49,-
	Pirates	C64	D	DM 59,-
	Summergames 1	C64	D	DM 9,-
	Soloflight	C64	D	DM 9,-
	Supercycle	C64	D	DM 49,-
	Streetgang	Amiga	D	DM 59,-
	Streetgang	ST	D	DM 59,-
	Streetgang	C64	D	DM 49,-
	Taipan	C64	C	DM 29,-
	Taipan	ST	D	DM 39,-
	Solid Gold 5 Pack	C64	C	DM 39,-
	Solid Gold 5 Pack	C64	D	DM 49,-
	Wintergames	C64	C	DM 19,-
	Wintergames	C64	D	DM 29,-
	Worldgames	C64	D	DM 49,-
	Worldgames	Amiga	D	DM 79,-

Weitere 1000 Softwarekombinationen vorrätig. Fordert unseren umfangreichen Softwarekatalog sowie ausführliche Informationen über das SEGA MASTER SYSTEM an. Unkostenbeitrag DM 3,-, bei Bestellung kostenlos.

*1 Megabyte-Cardridge

Name

Straße

PLZ Ort

Unterschrift

GO-TO DATACENTER

NEU: IM GO-TO HELMSTUDIO

Bestellen Sie oder nehmen Sie bei diesen 10 Adressen alles sofort mit:

Hamburg 1, Klosterwall 4-6, Tel. 040/337966
Hannover 1, Berliner Allee 13, Tel. 0511/343543
Berlin 12, Windscheidstraße 6, Tel. 030/3241941
Dortmund 1, Hohestraße 84, Tel. 0231/102634
Düsseldorf 1, Karl-Rudolf-Straße 167b, Tel. 0211/379676
Köln 1, Hansa-Ring 102, Tel. 0221/136244
Frankfurt 1, Mainzer Landstraße 127a, Tel. 069/242757
Freiburg, Malteserordenstraße 1, Tel. 0761/472966
Stuttgart 1, Schwarenbergstraße 106, Tel. 0711/265806
München 40, Schleißheimer Str. 207, Tel. 089/3006689

Grafik-Spiele wie noch nie (Teil 1)

Die Programmierung eines professionellen Spiels war bisher nur wirklichen Profis vorbehalten — mit dem »Master-Tool« wird es zum Kinderspiel.

Das Software-Paket »MASTER-TOOL« ermöglicht auf komfortable Weise die Programmierung professioneller Video-Spiele auf dem C 64. Kernstück des Paketes ist ein Grafik-Editor zur Erstellung scrollbarer Hintergründe mit einer Breite von maximal 1303 Zeichen und animierter Sprites, dazu eine Basic-Erweiterung zur Programmierung von Video-Spielen.

Tippen Sie das Listing mit dem MSE ab und laden es nach dem Speichern mit LOAD "MASTER-EDITOR",8 und starten es mit RUN. Es erscheint das Hauptmenü (Bild 1).

MENUE
1) CHARACTER-EDITOR
2) SCREEN-EDITOR
3) SPRITE-EDITOR
4) DIRECTORY
5) FLOPPY-COMMANDS
6) SPECIAL
7) RESET

Bild 1. Das Hauptmenü des Master-Tool-Editors

Zeichen-Editor

Die Bildschirm-Routinen benötigen einen eigenen Zeichensatz, der stets im Bereich 2048 — 4095 liegt. Das untere Bildschirmfenster zeigt diesen zunächst zufallsbelegten Speicherbereich. Folgende Kommandos unterstützen das Programmieren eigener Zeichen (Bild 2):

1. Grundeinstellung

<M> (modus) — Single-color/Multi-color
<C> (color) — Farben wählen. Im Multicolor-Modus sind für Farbe #1 nur 8-15 zulässig.
<O> und <SHIFT £> <SHIFT O> und <SHIFT £> — Kopiert einen der Zeichensätze in den editierbaren Speicherbereich
<Q> (quit) — Rücksprung zum Hauptmenü

2. Zeichen erstellen

f1,f3,f5,f7 — Wählt ein Zeichen an; Bildschirm-Code und die belegte Taste erscheinen oben rechts (notieren!)
<SHIFT CLR/HOME> — Löscht altes Zeichen

Mit den Cursor-Tasten steuern Sie den gewünschten Punkt in der Zeichenmaske an. Im Multicolor-Modus wählen Sie mit den Tasten 1 bis 3 die gewünschte Farbe aus, und mit Space setzen oder löschen Sie einen Punkt.

3. Zeichen abwandeln

<T> (transfer) — Kopiert ein Zeichen, das dann abgewandelt werden kann.
<I> (invert) — Invertiert ein Zeichen.

4. Laden und Speichern

<S> (save) — Speichert einen Zeichensatz.
<L> (load) — Lädt einen Zeichensatz.

Bildschirm-Editor

Nachdem der Zeichensatz erstellt und gespeichert worden ist — nicht vergessen! — kann der Scroll-Bildschirm (Bild 3) aufgebaut werden.

1. Grundeinstellung

<CTRL> — Umschalten zwischen Kommando- und Schreibmodus.

Die folgenden Eingaben erfolgen im Kommandomodus.

<M> (modus) — Umschalten zwischen Singlecolor und Multicolor
<C> (color) — Farben wählen

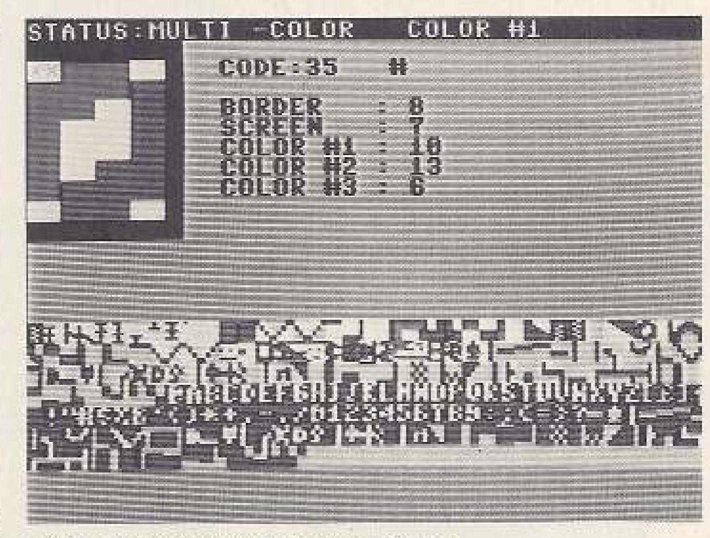


Bild 2. Der integrierte Zeichensatz-Editor

<B> (begin) — Startadresse des Bildschirmes festlegen. Bei Speicher-Voreinstellung 16384 darf der Bildschirm maximal 689 Zeichen breit sein, sonst wird das Editor-Programm überschrieben. Legt man die Anfangsadresse nach 4096 sind maximal 1303 Zeichen erlaubt.
<E> (extend) — Breite des Bildschirmes (Zeichenzahl) festlegen
<F RETURN> (fill) — Nach Eingabe <F RETURN> beliebige Taste drücken, der Bildschirm wird mit diesem Zeichen gefüllt.

2. Weitere Kommandos

<S> (save) — Vergleiche Zeichen-Editor.
<L> (load) — Vergleiche Zeichen-Editor.

Die gewählte Bildschirmbreite wird mitgespeichert und beim Laden automatisch eingestellt. Beachten Sie bitte, daß der entsprechende Zeichensatz im Bereich von 2048 bis 4095 vorhanden ist — gegebenenfalls laden Sie ihn noch nach.

Wollen Sie die Bildschirmbreite nachträglich ändern, so geschieht dies nicht durch Änderung der Breite mit Hilfe des E-Kommandos, sondern mit

< Nachträgliche Verkürzung
> Nachträgliche Verlängerung

Bei nachträglicher Verkürzung geht der abgeschnittene Teil des Bildschirmes unwiederbringlich verloren!

Bei nachträglicher Verlängerung erscheint am rechten Rand eine Zufallsbelegung, die Zeichen für Zeichen überschrieben werden muß, da die F-Funktion den gesamten (!) Bildschirm überschreibt.

<Q> (quit) Springt zurück zum Hauptmenü.

3. Bildschirm aufbauen

Aktivieren Sie mit CTRL den Schreibmodus. Positionieren Sie den Cursor mit den Cursortasten an die gewünschte Stelle und setzen Sie das gewünschte Zeichen durch Tastendruck ein. Bei umfangreichen Zeichensätzen erreicht man die Zeichen 128 bis 255 (Revers-Zeichen im C 64-Zeichensatz) durch Drücken von f7 (Umschalten zwischen beiden Sätzen).

Man beachte, daß Zeichen nicht gelöscht, sondern nur überschrieben werden können; »Löschen« geschieht durch Überschreiben mit einem Blank der Hintergrundfarbe.

<f1>, <f3> Scrollt Bildschirm mit Schrittweite 1.
<f2>, <f4> Scrollt Bildschirm mit Schrittweite 40. Die Nummer der linken Bildschirmspalte erscheint unter POS.

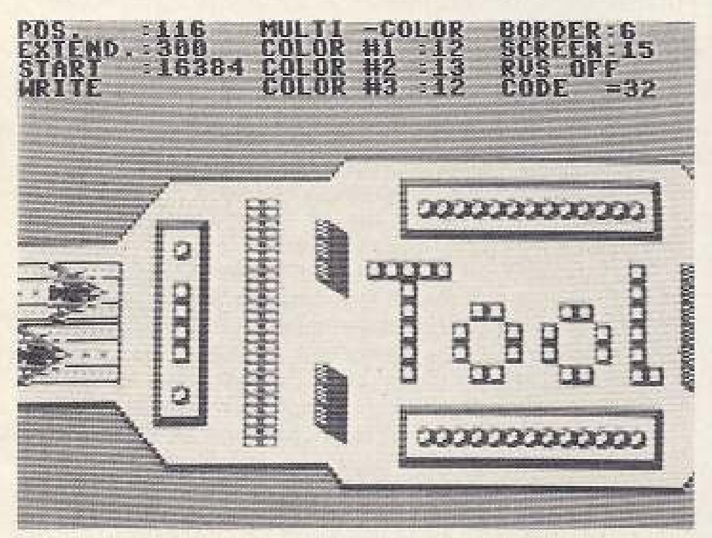


Bild 3. Der Screen-Editor: »Uridium« im Selbstbau

Zur Erleichterung der Arbeit dienen folgende Funktionen:

Positioniert man den Cursor auf ein Zeichen, so erscheint im oberen Bildschirmfenster der Bildschirmcode des angesteuerten Zeichens und das Symbol der belegten Taste.

<f5> Bewirkt, daß der Cursor automatisch auf jeder Position dasselbe Zeichen ablegt (Striche ziehen, Felder füllen). Weiteres Drücken von f5 schaltet zurück.

<P> (print) Druckt den Bildschirm in voller Länge auf einem MPS 801 aus. Das Bild wird besonders kontrastreich bei folgender Farbkombination:

SCREEN	1
#1	8
#2	2
#3	3

Sprite-Editor

Alle Zahlenwerte werden im allgemeinen durch Betätigen der Funktionstasten eingegeben (Bild 4):

<f1>, <f2> Inkrementieren um 1 beziehungsweise 16
<f3>, <f4> Dekrementieren um 1 beziehungsweise 16

1. Grundeinstellung

<M> (modus) Singlecolor/Multicolor/Overlay
<C> (color) Farben wählen
Farbe 1 gilt für jedes Sprite individuell.
Farbe 2 gilt für alle Sprites (multicolor).
Farbe 3 gilt für alle Sprites (multicolor).
<f1> bis <f4> Sprite-Block wählen

Sinnvollerweise legt man die Sprites in die Sprite-Blöcke 128-255, dies entspricht den Adressen 8192-16383.

<Q> (quit) Springt zurück ins Hauptmenü.

2. Sprites erstellen

<f1> bis <f4> Sprite-Block wählen.
<SHIFT CLR/HOME> Vorbelegung löschen
<f7> Schaltet um zwischen »SET« (Farbe setzen) und »CLR« (Farbe löschen).

Mit den Cursor-Tasten positionieren Sie den Cursor, mit 'Space' setzen oder löschen Sie einzelne Punkte. Im Multicolor- und im Overlay-Modus sollten Sie erst über die Tasten 1-3 die Farben angewählt haben.

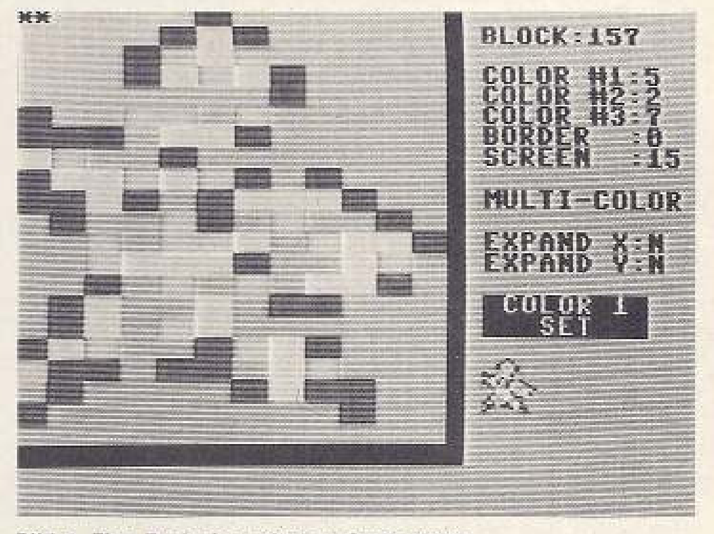


Bild 4. Eine Explosion mit dem Sprite-Editor

<f5> Setzt oder löscht bei jeder Cursor-Bewegung automatisch (Striche ziehen, Felder füllen, Felder löschen). Weiteres f5 schaltet zurück.
<CLR/HOME> Positioniert Cursor auf die linke obere Ecke der Maske.
<E> (expand) Ermöglicht Vergrößerung in X- und/oder Y-Richtung (Y/N drücken, mit RETURN abschließen).

Zur Programmierung animierter Sprites verwenden Sie die T-Funktion: Nach dem Erstellen des ersten Sprites der Animations-Sequenz erhöhen Sie den Sprite-Block-Zähler und löschen das Editor-Feld.

<T> (transfer) Kopiert angewählten Ausgangssprite in den eingestellten Sprite-Block.

Nun modifizieren Sie das Sprite. Diesen Vorgang wiederholen Sie für alle Sprites Ihrer Animations-Sequenz.

Zur Beurteilung animierter Sprites dienen die Display- und die Animations-Funktionen. Bevor sie aufgerufen werden können, schalten Sie mit RETURN auf die »Sprite-Tabelle« um. Die Parameter dieser Tabelle sind selbsterklärend und werden über die Cursor-Tasten angewählt, dann mit f1-f4 oder Y/N eingestellt. Der Rücksprung in den Editor erfolgt mit RETURN.

<D> (display) Zunächst die obere Hälfte der Tabelle passend belegen, nach dem Rücksprung drücken Sie »D«. Es erscheinen die über die Tabelle eingeschalteten Sprites. Durch Betätigung der Tasten 0-7 und der Cursor-Tasten können die Sprites langsam bewegt werden.

<Q> (quit) springt zurück.

Die Display-Funktion ermöglicht es, »Compound-Sprites«, die durch Zusammenfügen mehrerer Sprites entstehen, zu beurteilen.

<A> (animation) Sprite zunächst einschalten und mit D-Funktion positionieren.
Dann belegen Sie die untere Hälfte der Sprite-Tabelle passend; nach dem Rücksprung A drücken, und es erscheint das animierte Sprite.

<Q> (quit) Zurück zum Edit-Menü.

3. Sprites erstellen (Overlay-Modus)

Das Vorgehen ist dasselbe wie im Multicolor-Modus. Das erstellte Sprite besteht jedoch aus drei Singlecolor-Sprites, die in drei aufeinanderfolgenden Sprite-Blöcken abgelegt werden. Bei Erstellung des nächsten Sprites muß also um drei Blöcke weitergeschaltet werden.

Eine korrekte Animation ist weder vom Editor noch von der Basic-Erweiterung aus möglich. Overlay-Sprites müssen direkt von Maschinensprache aus animiert werden. Zur Beurteilung der Animation gehen Sie folgendermaßen vor:

— Gesamte Sequenz im Singlecolor-Modus animieren, — die drei Einzelsprites eines Overlay-Sprites erscheinen dann nacheinander.

— Alle Einzelsprites einer Farbe mit Hilfe der T-Funktion hintereinander abspeichern und im Singlecolor-Modus animieren; alle drei Animationen mit der D-Funktion überlagern. Auf diese (umständliche) Weise ist die Animation auch von der Basic-Erweiterung aus möglich.

Wollen Sie mehr als drei Sprites in Overlaytechnik überlagern, sollten Sie folgendermaßen vorgehen:
Singlecolor-Modus einstellen; Spriteblock löschen;
Overlay-Sprites 1 bis 3 nacheinander mit T-Funktion in Spriteblock kopieren; Blockinhalt invertieren (»I«);
Teile des so erstellten 'Sprites' löschen; der Rest stellt den 4. Overlay-Sprite dar.

Es können auf diese Weise bis zu acht Overlay-Sprites überlagert werden (achtfarbige Sprites hoher Auflösung!).

Die Beurteilung des Ergebnisses erfolgt über die Display-Funktion durch Übereinanderschieben der Einzelsprites.

4. Editierbefehle

<←>/<↑> (mirror) Spiegelt Sprite in X- beziehungsweise Y-Richtung.

<+> (swap) Durch Betätigen der Cursor-Tasten wird der Sprite ohne Informationsverlust in der Maske verschoben; Abbruch durch Q (quit).

<R> (rotate) Dreht Sprite um 90°; hierbei gehen die rechten drei Spalten verloren. Multcolor-Sprites können nicht gedreht werden.

5. Laden und Speichern

<S> (save) Speichern einer Sprite-Datei.

<L> (load) Laden einer Sprite Datei.

Der Master-Editor ist ein Hilfsmittel zur Erstellung fantastischer Grafiken. Auch hier gilt: Probieren geht über Studieren — trotz oder gerade wegen der umfangreichen Funktionen. Freuen Sie sich mit uns auf unsere nächste Ausgabe, in der wir unser Master-Tool komplettieren — mit dem leistungsfähigen »Tool-Basic«.

(H. Rosenfeldt/ap)

Master-Tool — Programmpaket zweigeteilt

Das gab vielleicht ein »Hallo!«, als uns die Lesereinsendung »Master Tool« auf den Tisch flatterte. Ein Programm, das es erlaubt, mit Basic-Kenntnissen Superspiele zu programmieren! Das sollten alle unsere Leser zur Verfügung gestellt bekommen — leider war es aber viel zu lang. Selbst nach Anwendung unserer ausgefeiltesten Tricks zur Programmverkürzung hatte Master-Tool den Rahmen unseres Listing-Teils gesprengt. Dennoch sind wir der Meinung, daß wir Ihnen diesen Spiele-Generator nicht vorenthalten sollten — was also tun?

Wir fanden den für Sie (und uns) besten Kompromiß: In dieser Ausgabe finden Sie den ersten Teil »Master-Editor«, mit dem Sie bereits meterlange Hintergrundgrafiken und animierte Sprites entwickeln können. Den zweiten Teil des Paketes erhalten Sie in der nächsten Ausgabe: Die Erweiterung »Tool-Basic«. Damit bewegen Sie auf einfachste Weise in Ihren selbstprogrammierten Spielen die mit dem Master-Editor erstellten Hintergrundgrafiken und Sprites — ruckfrei und mit komfortablen Basic-Befehlen.

```
Name : master tool          0801 2ed0
-------------------------------------
0801 : 0e 08 a8 fd 9e 32 30 36   b6
0809 : 34 20 53 43 00 00 00 78   7c
0811 : a2 ff 9a a0 00 84 01 a2   db
0819 : cc bd 57 08 9d 33 03 b9   8e
0821 : 1d 09 99 ff 00 ca d0 02   c7
0829 : a2 01 88 d0 ec c6 2e a5   91
0831 : 2e c9 08 f0 0d ce 3d 08   b0
0839 : b1 2d 99 ff ff 88 d0 f8   61
0841 : f0 eb 84 f8 a0 4c a9 db   32
0849 : 85 f9 a9 00 a2 9d 86 2d   d1
0851 : a2 30 86 2e 4c 34 03 a2   2a
0859 : 00 86 fe 0a f0 20 90 3c   60
0861 : a2 06 0a f0 2b 26 fe ca   1c
0869 : d0 f8 a6 fe 48 bd 07 01   cf
0871 : 8d 01 08 68 ee 4e 03 d0   9d
0879 : de ee 4f 03 d0 d9 b1 f8   97
0881 : 2a c8 d0 da e6 f9 d0 d6   ce
0889 : a9 37 85 01 58 4c 10 08   88
0891 : b1 f8 2a c8 d0 cf e6 f9   7d
0899 : d0 cb f0 ec 0a f0 15 b0   06
08a1 : 2b a2 03 0a f0 1a 26 fe   96
08a9 : ca d0 f8 a6 fe 48 bd ff   17
08b1 : 00 4c 4d 03 b1 f8 2a c8   a8
08b9 : d0 e5 e6 f9 d0 e1 f0 c8   e6
08c1 : b1 f8 2a c0 d0 e0 e6 f9   36
08c9 : d0 dc f0 bc 0a f0 15 b0   b9
08d1 : 38 a2 06 0a f0 1a 26 fe   94

08d9 : ca d0 f8 a6 fe 48 bd 47   d6
08e1 : 01 4c 4d 03 b1 f8 2a c8   d9
08e9 : d0 e5 e6 f9 d0 e1 f0 98   b6
08f1 : b1 f8 2a c8 d0 e0 e6 f9   66
08f9 : d0 dc f0 8c b1 f8 2a c8   22
0901 : d0 0c e6 f9 d0 08 4c 65   19
0909 : 03 a2 07 0a f0 ee 26 fe   7e
0911 : ca d0 f8 a6 fe 48 bd 87   8e
0919 : 01 4c 4d 03 75 20 00 05   56
0921 : a9 4c 8d 06 ad f0 d0 c9   4e
0929 : c8 a2 85 08 fb ff 07 0a   95
0931 : 09 18 0d 95 88 86 0f 68   06
0939 : a0 60 10 01 91 ca 48 98   ef
0941 : fd 11 04 0b 45 df 03 12   ad
0949 : 9d 0c b1 cc 2a 0e 15 fe   58
0951 : 17 38 30 c5 19 2e 82 98   77
0959 : fc 02 87 1a b0 69 a5 ee   46
0961 : 16 1e 4f 28 4e 8c e9 14   78
0969 : 52 80 ae 13 1b 29 43 6d   ec
0971 : cb 1d 8a 9b 9c a1 47 49   67
0979 : 2d 2f 3a 50 54 92 96 9f   4a
0981 : c6 d6 8e aa e4 33 ce e8   a0
0989 : 4a 59 a8 bd 1c 41 44 53   e5
0991 : c0 cd 31 8f 97 21 22 25   cb
0999 : 27 58 9a e6 ed 3c 46 23   90
09a1 : 94 ab c7 2c 99 a3 ac 35   56
09a9 : 93 d9 51 6f c4 d3 e2 e5   ad
09b1 : ea f7 78 cf 32 66 d2 1f   8f
09b9 : 24 26 2b 40 64 89 b8 e0   fa

09c1 : 3f 5c 65 67 6c 34 4d 5a   c7
09c9 : 6a b9 eb f1 8b 9e 37 3e   50
09d1 : 57 7e b4 f2 f8 39 5e 81   c9
09d9 : a4 d7 e3 fa 76 84 c2 e1   1b
09e1 : f4 71 b2 bc da ec ef 42   2b
09e9 : 5f 63 70 72 83 c3 d1 d4   ab
09f1 : 36 55 56 61 73 7a a6 b3   a1
09f9 : ba bb dc f5 f9 5b 77 7b   d6
0a01 : a7 af c1 d5 d8 dd 3b 5d   cf
0a09 : 6b 7f b5 3d 62 6e 74 7d   af
0a11 : b6 be db f3 f6 4b 79 bf   cb
0a19 : 7c b7 de e7 10 84 21 08   df
0a21 : 42 10 84 21 08 4c 71 1a   8d
0a29 : 18 d5 ea 09 a5 4a 47 60   92
0a31 : 18 3c 51 15 95 21 3a e4   73
0a39 : 72 e3 25 08 95 8d c4 ac   19
0a41 : 1e 2a 82 69 61 c7 60 05   22
0a49 : 1e 24 26 37 db 63 8b da   a7
0a51 : e7 14 27 09 a5 14 78 60   cb
0a59 : 82 88 89 05 0e ac e5 09   12
0a61 : af 80 a4 c5 0d b1 84 d3   4a
0a69 : 11 aa 8d 5d 6a 5a d1 fd   9b
0a71 : a9 31 42 51 b7 3a e0 29   91
0a79 : 31 46 93 52 be 6d 70 57   c4
0a81 : 51 ba 44 cd ae 33 61 13   2a
0a89 : 36 b8 ce c6 df 49 44 15   2b
0a91 : e8 c9 4f 1d 53 9c 62 66   46
0a99 : d7 61 29 11 88 e9 09 8d   a4
0aa1 : 9b e9 28 cf 74 8c 94 e7   03
```

Listing. Der erste Teil des Master-Tools: der »Master-Editor«

```
0aa9 : d5 6f c6 a0 b3 36 16 35   ab
0ab1 : c4 62 3a 42 63 66 fa d6   80
0ab9 : cf 74 53 7a 93 e4 46 52   05
0ac1 : 62 e6 d4 3a 49 48 5d 53   06
0ac9 : 9c 53 09 4a 82 cc 94 89   ae
0ad1 : 63 5b 69 ac bf b1 08 42   00
0ad9 : 10 84 21 08 42 10 84 21   6e
0ae1 : 31 db 49 15 0b 4a 46 e8   eb
0ae9 : 48 ec 5f 10 d7 08 d0 c6   11
0af1 : ae 9c e2 a2 4a 47 a8 2c   d4
0af9 : c9 46 00 42 a1 09 b0 f5   3f
0b01 : c6 1c a8 4d 35 46 8d a5   b0
0b09 : 49 47 60 24 8a 84 26 36   64
0b11 : 2c 95 b1 45 5e 28 b3 74   fc
0b19 : 5b f4 85 d5 6f 72 1e 18   3e
0b21 : 3f 72 09 0a a3 85 8b dd   6d
0b29 : 6a fe ba 0e e4 26 2e 8a   d0
0b31 : 52 05 6a f1 b8 91 aa 8d   bc
0b39 : 5d 6a 51 21 41 31 49 1e   43
0b41 : 1c df 0e 58 05 0a f1 30   a4
0b49 : c2 64 a3 49 cd d1 82 ad   20
0b51 : 5d 02 80 ae da 49 09 42   48
0b59 : 0b 34 01 b9 d1 e6 31 be   8c
0b61 : eb 57 f6 80 af 09 c2 20   54
0b69 : 8c 18 46 a3 d4 94 8c b1   8f
0b71 : 84 4b 51 50 21 61 63 11   c6
0b79 : ea 8a 81 0b 0b 18 8b c8   9b
0b81 : a8 10 b0 b1 89 e0 07 cd   eb
0b89 : 1d d5 4a b9 d1 53 c1 61   dc
0b91 : 63 11 e9 8a 9e 0b 0b 18   e7
0b99 : 89 b8 a9 e0 b0 b1 88 81   c2
0ba1 : 00 d5 b1 d1 41 50 49 86   fb
0ba9 : 28 2e c6 d4 12 ba 1c af   fb
0bb1 : 0d 7c b4 fa 9d 9e 42 99   94
0bb9 : c5 42 a8 d4 ec f2 14 cc   b4
0bc1 : c2 14 b2 64 ba 08 56 f1   f0
0bc9 : 3d 4d de e4 ac 12 b2 72   0c
0bd1 : 15 8a e8 14 c5 12 67 01   74
0bd9 : d3 91 df 14 b3 1a 03 a7   57
0be1 : 23 88 1d 63 27 49 7e 33   19
0be9 : 12 16 81 8b 23 2b 14 c1   37
0bf1 : 61 63 12 f0 25 ff 98 41   de
0bf9 : 1b 25 93 2f c0 35 0c c6   e5
0c01 : a5 6e 09 88 99 96 40 75   6b
0c09 : 17 16 a8 03 50 cc 8e b7   cb
0c11 : 04 c7 8a 63 1c 16 06 cd   2e
0c19 : 47 0c 14 b0 4c 16 69 08   ad
0c21 : 97 96 73 11 be c4 88 0d   51
0c29 : 10 29 39 b3 11 11 37 65   d4
0c31 : 83 2e 20 26 37 89 55 a8   ff
0c39 : 06 cf 4c 59 d4 11 3a c5   af
0c41 : ac 1f 14 42 95 ec 1e 54   ac
0c49 : 43 16 88 73 d1 0c d4 00   09
0c51 : 49 c8 3e 68 10 46 4a f2   dd
0c59 : 36 ee 44 42 99 1d d4 28   86
0c61 : 6a 05 5c f2 04 a7 de 38   2d
0c69 : 55 69 78 7f a0 bb 30 d8   db
0c71 : 68 2e 3c 36 8a 0b 7b 0d   cf
0c79 : 15 05 c6 87 92 0b 1d 0d   c3
0c81 : 1b 05 bd 87 62 0b 3f 0e   17
0c89 : ec 16 46 18 60 bd 50 ea   20
0c91 : 41 71 a1 ab a0 b8 b0 d9   af
0c99 : 08 2f 44 35 0c 17 3e 1b   99
0ca1 : 09 05 87 86 93 82 e2 43   3f
0ca9 : 4c 41 6c a1 aa e0 bc 70   6b
0cb1 : cb 05 9d 87 1a 0b 65 0e   03
0cb9 : 8c 17 8e 1d 08 2e 24 3e   17
0cc1 : d0 5b 28 6c 7c 14 c1 78   37
0cc9 : 36 60 8e ea cc 02 1b 7e   76
0cd1 : f2 42 4c 90 51 ae 06 4d   47
0cd9 : 10 f9 a0 14 35 02 f0 6c   90
0ce1 : ca ae e4 54 3b 90 5e f1   5c
0ce9 : 8a c2 b6 65 7d db 32 b6   1b
0cf1 : ed 99 76 72 2a e7 91 59   72
0cf9 : 8e 45 a3 c8 ad 77 22 a0   8c
0d01 : 1c 82 b3 ce 41 62 39 05   3b
0d09 : d4 dc 97 5f 22 d5 6e 4a   3c
0d11 : d2 b7 25 e8 dc 95 4d 18   05
0d19 : ad d4 60 b2 6c ca 8b 77   d9
0d21 : 2d d3 00 77 32 5d 95 38   fc
0d29 : 59 36 67 de ee 50 37 72   86
0d31 : 87 1e 0a 8c 13 1c 89 7f   13
0d39 : 22 54 15 88 05 a2 89 ad   c3
0d41 : 07 17 b4 af 2f 69 5e 50   4f
0d49 : 12 bc a1 c7 83 30 15 93   50
0d51 : 52 ee 40 44 44 dd 1e 09   71
0d59 : e2 29 fe 44 51 25 79 28   8c
0d61 : 92 bc b7 39 60 3b a7 2e   41
0d69 : c5 c1 08 2d 7b 50 41 19   28
0d71 : 1d d4 b3 90 a8 64 05 10   d9
0d79 : 1d bf 96 17 a4 e8 ed a8   99
0d81 : 28 a9 fd a9 e5 37 22 7e   ec
0d89 : 8c c4 90 51 93 a1 68 18   de
0d91 : b2 30 80 1c 69 88 c2 f0   c7
0d99 : 6c c0 76 ee 59 4a f8 40   2d
0da1 : fd 44 c0 d2 e1 4b 6e 90   9e
0da9 : b5 c1 1e d7 14 b0 80 d4   34
0db1 : 83 4e b9 71 c0 7d 9c 58   13
0db9 : 05 9c 16 c0 8e 5c 04 b8   f7
0dc1 : 2b 52 bf d4 07 52 71 3b   df
0dc9 : 6a 03 ec e2 b3 20 23 86   22
0dd1 : f8 a0 a8 c8 01 b5 13 31   c9
0dd9 : 30 48 aa 01 f1 46 a8 59   9f
0de1 : 36 64 32 28 54 10 0f fe   db
0de9 : f8 25 e5 cd 21 26 85 b1   64
0df1 : 22 02 9b 95 8b 91 33 48   50
0df9 : 49 a1 6c 48 80 a6 e5 62   d1
0e01 : e0 50 d4 83 39 1c 5e 0d   a7
0e09 : 9c 04 55 08 b0 aa 0a 5d   c1
0e11 : ab 7a 14 d4 ec c2 63 66   d8
0e19 : f9 14 6b 96 fc c7 8d ae   6c
0e21 : a8 5b 6e 55 25 10 56 2e   46
0e29 : 50 ad 20 3e 68 03 2a 6a   3c
0e31 : 5e ed c9 60 4c 4f ac c4   80
0e39 : 93 ac 62 d1 0f 2a 20 1a   ec
0e41 : 9a 63 10 09 4d 95 fd e9   ff
0e49 : 34 2c 04 05 18 71 fc 0c   4e
0e51 : 91 cc 80 a2 1c f4 60 20   e8
0e59 : 28 99 4d c8 07 50 cb 33   43
0e61 : 10 18 b4 4a b9 e4 01 d4   64
0e69 : bf bf 35 c4 9c 9b 17 28   41
0e71 : 56 63 43 e6 80 0e 8c 96   fe
0e79 : 03 92 fc 66 24 92 c0 76   98
0e81 : 36 5a 6d 7e d7 00 7a e5   43
0e89 : 81 82 45 50 24 b8 a1 0f   53
0e91 : 8a 24 97 17 80 74 d0 60   a6
0e99 : 94 1d a0 22 a8 5a 40 a2   cc
0ea1 : a8 05 b6 e5 ea e3 a5 ae   f8
0ea9 : 34 8a 3d 29 99 15 40 07   e8
0eb1 : 83 7c 62 91 62 e5 0a ce   58
0eb9 : c0 0e a1 97 02 49 25 c6   68
0ec1 : 04 c7 6e 66 f4 9d 73 49   ae
0ec9 : 46 02 3b 87 7f 78 5b 75   e4
0ed1 : f1 32 c6 4e 92 b8 0e d6   2c
0ed9 : cc 29 58 b0 1d 43 31 ba   8c
0ee1 : 81 8c 07 6b 66 49 df 58   b8
0ee9 : cd 8f 60 a5 bb 78 d4 01   1f
0ef1 : b1 32 e0 c5 8f 1a 45 1e   c7
0ef9 : 84 14 5a c1 49 a3 82 98   43
0f01 : a2 03 b4 99 71 14 07 6b   30
0f09 : 66 76 df 4a 2a 78 07 55   19
0f11 : 5f 29 40 78 b9 5b a0 00   1d
0f19 : ed 6c cb ec b3 6e 0d 4e   4c
0f21 : d6 54 aa 47 6a 58 40 3b   96
0f29 : 3c 88 88 89 42 cd f2 ce   f9
0f31 : 29 89 38 12 8d 94 56 24   8e
0f39 : 05 60 d4 02 b2 6f 2d 08   4f
0f41 : 52 2c 48 0b 47 0c 11 db   ee
0f49 : b4 a8 06 c5 47 59 82 63   9c
0f51 : 05 7c 40 00 0f ed 15 42   de
0f59 : 0a 02 02 49 03 07 bc 0c   82
0f61 : 08 18 7f b9 a1 e6 c0 5d   9b
0f69 : 20 7c c7 32 e9 02 4a 46   64
0f71 : c0 81 20 8c 92 40 cd 81   f1
0f79 : 81 03 e6 39 b0 20 60 24   32
0f81 : 90 3e 44 64 92 06 06 04   47
0f89 : 0a 19 74 81 60 92 48 13   4f
0f91 : 0a 12 7a bc 24 0d 68 41   a9
0f99 : 27 20 4c d7 7d 45 c7 2b   56
0fa1 : 3a 05 12 2a 81 78 36 6a   b1
0fa9 : 24 55 08 08 aa 10 e4 c1   bd
0fb1 : 50 c0 49 20 61 00 77 e7   7b
0fb9 : 4a d9 09 0f 01 74 81 da   84
0fc1 : 82 00 e6 ce ee d6 1b 02   ed
0fc9 : 04 95 cc 92 40 ed 81 81   9a
0fd1 : 02 82 04 a6 5a 72 0f 50   00
0fd9 : d0 42 32 49 02 59 ed cf   c2
0fe1 : b4 55 00 65 fb 2d 05 03   30
0fe9 : 54 2b 40 1a 06 0e 22 aa   d5
0ff1 : 1b 32 47 00 f8 cb 4a 02   12
0ff9 : 5e bb fa 89 b2 32 74 97   e2
1001 : a2 fc 0e 9a 1e 25 c0 50   a7
1009 : 76 87 5b c4 13 30 d4 43   3f
1011 : 9e 89 06 0a 4f 6c ea e0   fc
1019 : 3b 5a bf 16 17 68 03 5d   af
1021 : a1 00 35 14 e4 a9 c0 77   20
1029 : 2e 70 c9 34 07 89 7f 64   0c
1031 : 59 50 14 1d a1 c7 e6 82   54
1039 : 01 de e9 d7 42 c5 19 00   d5
1041 : 01 a3 e6 69 8b 44 92 81   23
1049 : 49 cb 9d 42 02 a2 25 af   51
1051 : 0e 80 26 36 29 5f c0 1a   b4
1059 : 82 70 63 82 95 dd 2a b4   97
1061 : b0 b0 13 64 5f a1 d3 41   90
1069 : 2e 09 ce 05 ff 0e 79 05   d0
1071 : 19 89 04 bf a0 3b cd 31   c5
1079 : 2a b5 80 8a a1 37 cf ff   02
1081 : 14 8c 8a a1 01 74 81 9a   a1
1089 : 01 ec 9c 97 2c f6 e4 07   36
1091 : e5 7d 52 80 da 82 ff cd   37
1099 : d7 32 2a 80 06 de ce 55   61
10a1 : 02 53 47 a4 20 39 98 a8   33
10a9 : c9 e6 da 34 51 29 e4 c9   a8
10b1 : 83 28 29 25 ea 8c ad dc   bb
10b9 : 68 0c 54 64 33 6d 1a ac   29
10c1 : 0e 10 8d c2 14 0c 70 a1   3a
10c9 : b1 5e 17 f0 1a 2a 26 9b   50
10d1 : 0a 01 68 9b e4 28 1f a8   47
10d9 : 99 65 0a 02 5e 89 97 70   59
10e1 : 88 c5 1b 1c 28 0c 35 13   74
10e9 : 06 14 04 25 13 2c 61 15   e1
10f1 : bf d6 01 c5 8e d8 80 e9   9a
10f9 : f8 e9 55 ac 43 7c 84 4d   95
1101 : 46 9b 08 84 36 38 5e d6   f4
1109 : 90 8a ae 63 22 63 15 5b   43
1111 : f4 a9 09 8e 81 39 d6 44   b4
1119 : bc b3 2b 9a 73 ac 01 b6   db
1121 : da 52 d0 2e c2 44 bc a6   ad
1129 : bb 08 8d 99 bb c2 23 79   d0
1131 : 16 31 90 78 93 da b1 2d   44
1139 : 49 5c da a1 55 24 a8 cc   4e
1141 : 49 04 01 ce ca 40 0d a7   d9
1149 : 9d 5e 14 a2 38 b1 4c 56   5e
1151 : 16 31 1a 08 a6 2b 0b 1a   ac
1159 : 28 98 e8 08 0a 39 16 ae   29
1161 : 02 8e 13 6e b5 ab 19 3b   d1
1169 : 45 89 0c 57 4c 2f 0a 9c   00
1171 : 2d 03 16 4a f1 6b 85 85   8a
1179 : 8c 45 78 06 c4 65 05 56   bf
1181 : 09 86 a2 01 b7 f3 8f e2   b5
1189 : 8b 04 04 01 dc a9 cd 6a   7f
1191 : ff c5 16 09 01 44 87 01   6c
1199 : dd 0a 42 c1 fa 89 25 00   d5
11a1 : ef 5d 25 e0 12 f4 49 1c   ca
11a9 : 03 ed 48 f5 62 88 90 a6   6e
11b1 : b3 d7 28 c8 8d d0 03 e7   ae
11b9 : 96 19 72 8e b6 38 8a 18   d1
11c1 : d5 e2 c7 a8 2c d2 2c 5c   d1
11c9 : 89 09 d8 5b f4 5b eb b3   ba
11d1 : 09 af 00 da 08 fb aa c5   a4
11d9 : 12 3b 22 d4 ea 38 4e c5   e1
11e1 : 5f f1 44 40 85 24 bd 51   65
11e9 : b8 2d 8f 68 4e bc 51 13   5f
11f1 : 20 52 4b d5 1b 82 d8 f6   df
11f9 : 84 eb 90 46 9d 40 8e e8   48
1201 : 52 4b d0 0d a6 a4 b5 04   3d
1209 : 76 a6 72 5f 2c 66 26 74   d2
1211 : 17 65 0d 3a 84 3b 10 7d   c3
1219 : c3 bb 05 8c 86 8d 82 b7   db
1221 : 87 92 0b 15 0d 0f 05 f6   a2
1229 : 86 c2 41 70 21 af 20 a7   ce
1231 : 61 a0 e0 e3 70 5b 1e de   af
1239 : 15 b9 14 1d 94 69 e9 d4   b9
1241 : 02 92 5e 95 4b da 04 ea   48
1249 : 10 c5 05 a5 20 40 3b 94   4c
1251 : 60 00 f7 29 0f ea 55 52   3b
1259 : 40 82 3d ca 40 95 e3 42   48
1261 : 8a 75 02 a9 7b 10 48 69   88
1269 : d4 32 28 3b 02 5b b3 59   44
1271 : 00 aa 0f 10 4b 81 3a 84   3f
1279 : 2e bb 6a cd ab 87 f8 45   3e
1281 : 19 3b 44 03 f7 95 96 c4   b9
1289 : 09 4c 96 54 aa 95 2c bb   68
1291 : f4 e8 da f4 ed da 22 82   92
1299 : 2f 68 ce 8d 17 6e 02 83   56
12a1 : b0 5e f6 fc 28 f6 ff d3   bf
12a9 : 3c 65 07 6a 71 9d ba 71   79
12b1 : 9d 19 b5 45 16 54 bb 5c   9d
12b9 : ef c0 53 72 35 1e a4 c6   90
12c1 : 14 92 f4 07 74 2b 02 52   8a
12c9 : 64 29 25 ed 3b 35 9b 62   59
12d1 : 08 d4 7a d5 00 d9 59 8b   e8
12d9 : e1 00 6b 8c ab 30 0d a1   da
12e1 : ca 18 d2 3d 6b 8d d2 a0   c3
12e9 : 80 76 9e 72 2a 1c 7c d2   b5
12f1 : 02 98 66 4b 3e 86 69 01   02
12f9 : 55 50 88 b7 00 d4 75 a2   51
1301 : db b4 16 81 8b a6 a6 56   21
1309 : 47 84 e0 40 45 50 33 3d   f1
1311 : 7a a0 06 a5 bf 1f 34 88   ec
1319 : 7a 20 cd 86 9f 82 83 86   11
1321 : 18 2b 12 27 ec 48 01 da   03
1329 : 79 c1 75 86 44 fc 4b 12   1e
1331 : 2a a5 ef 31 d7 aa 5e 89   af
1339 : 7a 0d e9 a3 65 c7 4c 64   b7
1341 : d1 62 41 05 62 e0 0e d3   41
1349 : ce 93 01 9b 26 88 96 24   de
1351 : 10 56 2e 55 81 bb 94 b4   74
1359 : fe 9d 92 a1 1a 42 8d 4e   81
1361 : c9 50 8d d2 6f a9 08 b4   de
1369 : af 28 d2 00 39 f7 e7 7a   c9
1371 : e9 e5 cb 8d ac 13 11 37   07
1379 : 68 45 50 54 ed 52 0c d8   76
1381 : 61 82 83 86 9f 83 74 81   c0
1389 : 04 c6 72 e8 54 f2 60 23   4f
1391 : 62 10 36 24 55 25 4b 12   dd
1399 : 00 76 9e 74 49 ad e1 2a   e8
13a1 : 44 b1 22 ac 5b d2 fc 7f   1b
```

```
13a9 : 00 db aa da 7f 51 04 b8   21
13b1 : 75 99 74 f8 06 8f 5a 02   79
13b9 : 92 8a b2 5d 4c 03 b1 90   bd
13c1 : f0 60 32 a2 24 27 b8 07   2f
13c9 : c3 5a 90 25 da f1 a5 02   60
13d1 : 5e 88 23 c3 ac 37 57 72   7b
13d9 : 50 b4 d9 98 08 0a 3b 50   6b
13e1 : 51 c1 7e f6 30 1f 17 d0   8b
13e9 : 0c 15 04 41 5a cd 22 1d   80
13f1 : 4a 7a 22 2b 23 c2 6f 2a   c1
13f9 : 82 50 71 cb fa 95 ac ae   e5
1401 : 9a 01 af 2e af 7a 66 90   57
1409 : 89 a4 ad fd 46 0f 05 6a   d5
1411 : 5e 8c 15 9c df 31 d5 a8   be
1419 : 0a 30 6f 20 5d ce a2 a7   41
1421 : b7 46 dd 05 b8 cc d3 9b   8c
1429 : a3 6e 82 dc 66 69 cd d1   cc
1431 : 37 45 a2 8d 1d 4f 6e 89   7e
1439 : ba 2d 6d f5 d1 04 e5 c6   06
1441 : e9 12 22 b2 3c 27 76 9d   24
1449 : 50 b6 dc 88 97 8b 7a 34   65
1451 : 8a 3d 22 c7 01 d9 1b ab   9e
1459 : 35 54 b0 bc cc cd 41 58   6d
1461 : b8 56 41 1c 16 d1 99 a8   c0
1469 : 2b 17 16 f7 21 75 5b eb   a7
1471 : 9b ea 47 9f f1 a4 7a e9   49
1479 : ed 51 ba 59 84 c9 55 63   92
1481 : 8c f2 23 93 c8 b4 77 ac   2b
1489 : 96 88 28 d9 09 5e 2c 7a   d2
1491 : 95 c2 ea 49 8a a0 a9 da   75
1499 : 04 ea 01 53 c9 8b 26 a4   98
14a1 : 92 48 0b c1 26 9c 6c 84   54
14a9 : a5 16 3d 4a 41 75 24 90   63
14b1 : 41 53 c9 0a b2 4c 5a 41   c9
14b9 : 4e 49 0b 1f 26 1e e8 52   ee
14c1 : c3 9e 49 29 05 c9 92 b5   9f
14c9 : ab 0d cc 82 d6 05 8f 93   79
14d1 : 0d 7f 09 d8 8a 20 b1 f2   52
14d9 : 61 ce 83 2b 22 83 b2 8c   0a
14e1 : a9 f4 72 8c 82 c8 a0 ec   fd
14e9 : 1c f2 49 5c 2e 48 25 5d   d1
14f1 : 43 80 ea c2 4e 00 d0 59   62
14f9 : 42 01 9a b2 29 41 17 b0   13
1501 : 58 58 c0 94 3a d0 e9 c6   a7
1509 : 24 e0 56 41 65 c8 0d 2b   82
1511 : dd cb 39 c2 4a 00 eb da   85
1519 : a1 63 e4 c3 50 c1 cb 14   88
1521 : 50 d7 f0 7d 05 8f 92 54   08
1529 : fa 38 1a 52 c8 75 9f d6   75
1531 : 60 03 40 a5 05 01 50 03   77
1539 : b9 e8 78 96 81 29 01 30   1d
1541 : 07 7b 40 36 f3 2e e0 47   9f
1549 : 1d 6f ce 70 0e a5 83 48   8c
1551 : 14 99 e4 3b 5a bf c0 84   82
1559 : a8 09 48 cd c5 54 81 06   63
1561 : d7 e3 52 ba 4c 48 74 d0   90
1569 : f0 c3 02 5b c3 bb 0d e0   37
1571 : 8a 1c 92 2a c2 c9 49 22   d7
1579 : 58 2c 94 98 a2 53 a8 3b   fd
1581 : 41 94 16 4a 4a 8c ac fb   8f
1589 : 50 49 c1 64 a4 87 38 0e   fe
1591 : 9e 43 e1 bc 0d 2d 36 51   96
1599 : 46 62 40 3f a9 50 02 54   d6
15a1 : 07 91 1c 86 45 a3 8a 93   0b
15a9 : 47 31 c6 75 5a 84 f2 9d   ba
15b1 : a8 04 7c f8 d7 8a e9 8c   2c
15b9 : d8 06 cd 52 d4 09 cc 2e   77
15c1 : 38 c9 d0 5f c4 ae 5c b3   98
15c9 : 0d 19 05 16 4d 49 21 77   fa
15d1 : e4 d1 90 dc f4 06 87 0b   11
15d9 : 1b 30 c7 04 00 1a 5d 10   e5
15e1 : 30 4a f1 a1 ae 6a 99 8f   ab
15e9 : a4 eb 16 3d 41 02 5a b9   b1
15f1 : 5d 86 f0 53 1f 82 01 ab   99
15f9 : 90 60 2e 44 73 1c 4b d1   b6
1601 : 50 20 8f b2 92 19 1b 11   1c
1609 : 82 11 b5 42 04 a9 fa 7e   40
1611 : c4 09 55 cc 61 55 cc 61   ff
1619 : 55 cc 61 55 cc 63 18 c6   ad
1621 : 45 67 14 ef 32 7b 23 2f   07
1629 : 8a cd 66 34 93 8c d8 4a   50
1631 : 25 73 2d 21 00 7f 69 3b   97
1639 : e0 c6 d5 4e 93 4c 07 66   40
1641 : f7 0d ae a6 6d 50 a9 c6   cd
1649 : ab b0 82 61 31 e1 a4 16   fa
1651 : 8b 02 01 cd c1 87 18 67   5f
1659 : 0a ee 19 81 57 22 42 8a   f5
1661 : b4 a9 42 2a 51 49 8c 08   61
1669 : 44 a6 05 52 4d 31 f9 09   e4
1671 : 38 58 66 05 90 44 85 56   fe
1679 : 8a 42 60 c0 80 06 56 d9   9a
1681 : 87 90 14 99 d5 73 54 9a   88
1689 : 0a 85 12 15 5a 5d 08 93   55
1691 : 4c 60 04 c6 c1 06 10 87   83
1699 : 88 98 4c 6a b4 c2 a5 30   26
16a1 : e6 aa d2 d8 46 14 a2 2b   92
16a9 : f1 7f 21 30 a0 c2 2c 78   6a
16b1 : 63 86 ee 40 dd c8 1b b9   1f
16b9 : 03 77 20 6e e4 0d dc 80   79
16c1 : 94 95 d5 85 95 0c ec 78   a4
16c9 : 63 85 32 24 57 e5 56 04   06
16d1 : b0 9c 3f c8 45 56 04 20   10
16d9 : 42 14 b0 80 76 bd 06 d1   73
16e1 : c3 08 42 96 10 06 bb d4   d6
16e9 : 00 ae d5 c1 4b 08 03 5d   aa
16f1 : ea 38 57 6c 80 25 d3 d4   85
16f9 : a6 dc 2c 20 3a 84 29 61   4c
1701 : 63 55 a4 d0 09 22 e0 4c   10
1709 : 8b 1b 44 e6 95 30 93 0a   4d
1711 : 64 58 d2 68 04 bb 9a 98   1d
1719 : 4a 34 5f 95 58 13 22 c7   3e
1721 : 81 54 93 4c 25 1a 2f ca   b0
1729 : ac 01 4c 88 21 10 b1 82   d8
1731 : 3b c9 a9 a5 dd b0 29 91   9b
1739 : 63 04 76 e3 56 60 1f 2a   f2
1741 : 64 58 c1 1d b3 d4 ae 9c   bb
1749 : 27 8d 32 20 84 21 4c 21   8c
1751 : 15 28 05 5a eb 02 13 08   32
1759 : c2 90 fc 10 8b 0c d0 8b   1c
1761 : 18 55 6a 97 3b 00 53 21   f5
1769 : 0a e9 26 5c 08 05 4b 45   dd
1771 : 80 29 61 63 09 7f 2a 55   2a
1779 : 40 a5 23 54 56 3c 2c 2c   30
1781 : 62 47 32 1a 19 13 38 56   0e
1789 : 61 12 e9 26 5c 01 c0 b5   6f
1791 : 49 aa d3 0a b0 ac 42 84   e8
1799 : c0 97 2a a5 15 80 2c e0   2c
17a1 : 43 fd 4a 95 40 22 45 86   5f
17a9 : 60 5a 14 48 55 49 34 26   01
17b1 : 04 52 63 f2 11 4a 01 c9   10
17b9 : 41 b3 2c 1a 24 2b a2 fe   46
17c1 : 4b a5 d4 a9 44 57 e6 09   f7
17c9 : a2 54 a0 15 4a b0 0e 4a   57
17d1 : 0e 2b 54 89 0a 13 02 af   5c
17d9 : 02 60 58 66 05 cc 44 85   c1
17e1 : 56 97 c0 8a 49 aa 4b 38   0c
17e9 : 52 55 82 42 b2 e2 42 b2   7f
17f1 : e2 42 b2 e2 42 b2 e2 42   c7
17f9 : b2 e2 42 b2 e0 95 43 e3   93
1801 : 1e 16 16 4a b3 0a c4 44   20
1809 : 61 02 92 5e 90 51 80 34   da
1811 : 3d d8 c0 3b cf 7d 44 86   59
1819 : c8 16 16 31 05 19 89 5b   8e
1821 : 80 7a 72 c3 56 c5 c8 16   d6
1829 : 16 31 05 19 89 5b 80 7a   a7
1831 : 72 c2 69 c0 76 6b e3 78   ba
1839 : 0d 31 98 95 b8 07 a7 28   6a
1841 : ee c5 6a 42 c2 c6 01 fc   55
1849 : 4c 9e 87 63 15 e1 5c cf   a4
1851 : 0a c2 78 5d 55 e0 55 b3   9f
1859 : c3 35 03 15 4a 4d 80 3b   a2
1861 : ea 83 c7 1c 82 33 23 cc   6a
1869 : 83 33 3f cc 2c 32 68 2e   42
1871 : 3a 68 2e e2 3e 01 ba c3   26
1879 : bd 05 e2 80 de a6 a0 bc   a1
1881 : 60 3b b8 87 01 d7 10 d8   5f
1889 : 68 2c bc 36 8a 0b 39 0d   fd
1891 : 15 05 ab 87 82 0b cf 0d   de
1899 : c3 82 b9 86 ab 82 f1 43   fa
18a1 : 2c 17 9e 1a ea 0a e6 1a   12
18a9 : 5e 0b c5 0d 73 05 2d 0d   ce
18b1 : ab 82 d8 95 87 57 c0 6f   9b
18b9 : 53 49 3a e6 6f 53 41 61   76
18c1 : 93 50 0d d6 14 88 c9 c2   cd
18c9 : b0 ea f2 e5 e6 59 f6 0a   91
18d1 : c0 d8 2e c4 c9 53 09 92   a2
18d9 : bd e9 92 bd 3c ca d4 30   b5
18e1 : 85 9c bc 2a f1 1e 55 2a   e2
18e9 : f0 b6 b2 00 6b df 88 7d   b4
18f1 : 20 1e b4 3a b8 12 ae 56   18
18f9 : 08 37 11 69 15 a9 00 d4   57
1901 : e8 7b 5c 40 35 1f c0 55   c0
1909 : 05 f6 26 5c 76 b7 bc a6   04
1911 : c9 66 ec 7b 64 79 c0 64   8e
1919 : 79 e3 ff 06 f8 56 69 a8   6e
1921 : 0c d2 3e 13 38 56 1d 5e   f0
1929 : a2 64 79 ee 5b 85 66 9a   ea
1931 : 80 cd 23 e1 25 4a c3 ab   a8
1939 : d4 4c ff 38 0c ff 38 77   cb
1941 : a0 df 04 a6 db 60 06 dd   3b
1949 : f7 2b 0e af f6 03 b8 5b   70
1951 : 3e 35 dc 20 b7 60 94 d8   e7
1959 : 6c a7 37 c8 ca c3 ab c4   83
1961 : 38 0d 2a 3c b9 93 20 3b   61
1969 : b8 87 af 0d 43 0e c4 16   56
1971 : 42 1d d8 2a e8 79 20 ee   76
1979 : 86 0d 82 95 87 42 0f 18   10
1981 : 71 a0 a5 21 d1 82 bf 86   0d
1989 : cc c1 65 a1 a3 a0 e8 87   b5
1991 : da 0a 26 1b 09 06 54 35   da
1999 : e4 1c 45 cc 99 2b 0e af   01
19a1 : 2a e7 99 58 6e 65 5f f3   a8
19a9 : 2e ce 65 87 cc ad af 32   e5
19b1 : dc e6 56 42 c1 59 8b 05   fd
19b9 : 7c 57 90 13 29 a4 9d 73   7c
19c1 : 26 53 41 71 d3 45 61 d5   a8
19c9 : f0 13 93 d5 b6 67 c2 bf   13
19d1 : 03 7c f5 6c 39 f0 b1 15   29
19d9 : 87 57 fb df 3e 16 2f 69   2b
19e1 : c9 e1 56 cf 80 cd 23 e1   f1
19e9 : 7c 2b 0e af 81 be 7c d4   1e
19f1 : 5a 72 7c 2a de 34 c0 66   48
19f9 : 91 e0 1a c2 6e d0 1f bc   3d
1a01 : d8 4c 66 d8 1b e7 a0 ab   7f
1a09 : 9b 7c f8 09 c9 e8 21 18   da
1a11 : 13 22 cd 68 04 c7 00 6d   0f
1a19 : d9 58 75 7c d8 1b e7 f9   05
1a21 : fe 03 a8 a6 de 5f f9 11   93
1a29 : 80 34 74 d6 63 9f c8 51   b4
1a31 : c0 7b 13 56 60 e7 96 04   e6
1a39 : 39 e8 6b 33 cd be 7a 78   d5
1a41 : 03 6d 66 9c 07 a3 37 ff   92
1a49 : d8 5a a0 6f 9f 0f ff 8d   f2
1a51 : 24 11 b7 cf 30 23 e9 e0   6b
1a59 : 1c 92 77 80 71 26 c2 fe   fe
1a61 : 08 ea 29 a7 00 db d0 4c   d8
1a69 : 5a 70 65 b2 55 26 80 4c   cc
1a71 : 66 af 85 24 bd aa 26 31   c1
1a79 : 5e 56 1d 5e 4a f1 66 87   f2
1a81 : 4d 0f 13 81 1f 8e 9b f9   14
1a89 : 44 24 05 10 b0 89 a0 ae   5a
1a91 : 67 93 ac 59 a0 ac 87 d2   4b
1a99 : 24 28 85 48 44 51 98 50   0e
1aa1 : 8c b9 9e 4c 51 66 83 4a   26
1aa9 : 27 4f 58 46 bd 08 c7 84   9b
1ab1 : 47 50 03 42 f0 30 a2 ae   a2
1ab9 : c1 a5 59 3a bq 23 62 84   62
1ac1 : 61 c2 34 a0 0d 35 c2 15   54
1ac9 : 78 ab b0 56 4e ce 20 06   f6
1ad1 : b8 46 8b e4 43 2d 21 40   ce
1ad9 : 5c cf 01 d0 9c 36 44 8e   21
1ae1 : 18 09 af 0b b8 0a 0e d0   81
1ae9 : ff f8 1c 06 2f b4 1d 9b   70
1af1 : 60 28 3b 19 7d 3d 05 fc   27
1af9 : d0 e7 c0 62 fb 1a 24 f4   44
1b01 : 10 8d 66 78 56 13 c0 35   ec
1b09 : 97 03 00 69 d9 ab 30 0f   29
1b11 : 7f 08 5d 40 74 67 08 13   bc
1b19 : 56 f0 14 1d 90 cc 5f 63   44
1b21 : 23 27 a7 b3 cf 2a 29 33   91
1b29 : 01 19 3d 0d 9e 7c 69 14   43
1b31 : 7a 21 99 fe 78 6f 59 82   ef
1b39 : 87 9b ea 42 2d 7d 3e 34   b1
1b41 : 8f 5d 11 71 27 c6 e9 64   0a
1b49 : ad 6a 66 6f a9 08 bd e0   46
1b51 : 3b 07 de 21 93 93 c0 78   b5
1b59 : d7 59 58 4c 8f 30 47 69   e7
1b61 : 71 c0 64 e2 1a aa 7d 3c   0d
1b69 : d2 a3 e0 0a f5 a2 21 c2   05
1b71 : 92 5e a3 82 92 5e 85 a0   df
1b79 : 4c c0 15 e8 6b 28 57 48   6e
1b81 : b2 04 c5 5d 65 8c 28 01   b0
1b89 : 89 f8 29 25 e9 16 52 d3   be
1b91 : f0 13 29 a5 22 39 a4 a8   da
1b99 : 2b 12 29 98 57 80 76 4f   19
1ba1 : 03 04 2d 7b 50 19 09 a0   94
1ba9 : 0f 6c c8 42 04 a6 b6 64   82
1bb1 : 05 44 40 0d 9a d8 60 0e   98
1bb9 : 16 56 c0 97 40 76 9a b4   a9
1bc1 : a8 09 6e de 14 80 3f de   65
1bc9 : fc 22 00 7c f1 99 06 04   72
1bd1 : 3f 1e e8 d8 50 3b c4 36   d3
1bd9 : c8 40 1b 4c 89 c6 65 47   05
1be1 : f6 12 a0 a0 2f a7 d8 91   d3
1be9 : 12 04 49 f6 24 4d f5 23   f9
1bf1 : cf 55 37 ae 9e 44 9f 80   9a
1bf9 : 8c 9f 1a 44 0c f3 e3 74   3d
1c01 : b6 14 9a 38 2c 22 68 2e   41
1c09 : aa f0 03 4d a0 e1 00 64   78
1c11 : 41 80 97 81 2e 07 c8 ff   e7
1c19 : 69 04 21 68 00 36 6b 62   fe
1c21 : 28 1a 72 77 36 a8 44 11   be
1c29 : 95 10 90 cd 80 25 c0 f9   cc
1c31 : 29 46 9e 76 25 28 f9 83   76
1c39 : 53 d9 dd 3c db ca 81 b2   f7
1c41 : 21 bf 80 6f 33 20 54 4c   6e
1c49 : 2a ac 13 42 03 fd ee a8   04
1c51 : 88 15 83 51 b7 d4 84 17   d1
1c59 : 58 d2 3d 74 41 0a 37 4a   ce
1c61 : 82 cd 20 cb e9 fb 40 36   37
1c69 : 2f 81 22 66 90 09 8b 0e   4b
1c71 : 15 c0 3f b9 58 44 d0 56   85
1c79 : 13 c1 df e2 21 08 c1 7c   13
1c81 : 88 4c 40 3d 24 68 43 b2   df
1c89 : 21 2f 00 f4 91 a0 18 06   6b
1c91 : cd 6c 9a 03 e4 ef 10 80   aa
1c99 : 3a c7 60 c0 d0 80 e1 9a   b5
1ca1 : 7a 4d 7c 39 d0 71 17 92   22
1ca9 : bc 12 c7 59 1a bd 6a 83   cc
1cb1 : 10 88 84 f8 27 33 dd ce   67
1cb9 : 03 d2 46 b2 41 64 e2 40   50
```

```
1cc1 : 15 e0 a0 d6 14 cc 2b c0  1f
1cc9 : 94 a9 e0 49 40 66 91 e9  e4
1cd1 : 3a e6 66 91 e1 77 11 e0  2a
1cd9 : 1a 73 81 c0 78 fd f8 23  c7
1ce1 : 7e 82 fb 25 c0 2a b5 04  80
1ce9 : 42 e9 87 8e 03 17 d9 5b  db
1cf1 : 12 7f 34 44 28 f0 14 1d  ed
1cf9 : 95 ab e9 fc ee 82 3b af  cd
1d01 : c0 93 23 27 41 2d ab e0  27
1d09 : 4e e0 3f ff ab e9 e8 68  16
1d11 : 93 cc aa 48 27 b0 24 01  49
1d19 : 2a 97 7c 09 84 42 fa 7a  8a
1d21 : 7a 24 fd a0 1b 17 c2 22  fa
1d29 : 38 07 83 c3 76 37 51 1e  e1
1d31 : 54 2a f0 19 5f 0d 30 a3  60
1d39 : 91 c9 8a ad 00 d4 a0 bb  a8
1d41 : 8a 93 99 f4 30 a2 ab 40  e1
1d49 : 37 33 e8 5e 10 28 22 af  4a
1d51 : 01 29 d0 41 8e 4f 10 5f  a5
1d59 : 9f a4 35 40 76 63 8a 65  17
1d61 : b7 f0 bf 01 d3 9a 44 00  c3
1d69 : 5f 60 74 9e 9b 20 01 f0  8a
1d71 : 88 03 be 7a 60 c7 06 94  ff
1d79 : 36 92 29 42 92 5e 95 96  2b
1d81 : 86 44 03 6e 6c 60 e0 8c  1e
1d89 : d2 01 fe 64 20 a7 00 3f  e6
1d91 : 2c 82 cf bc 48 27 00 e8  19
1d99 : a8 59 8a aa 50 4c 62 f4  c1
1da1 : 80 69 e5 0a e9 82 40 51  e7
1da9 : 25 78 b3 41 29 99 a5 56  c2
1db1 : 02 a3 ac 59 a0 94 c2 52  39
1db9 : 89 50 58 80 76 9d 51 14  52
1dc1 : ec 35 12 0a 2a ec 07 05  3e
1dc9 : 20 4b 00 fc 70 b9 e2 88  a0
1dd1 : 58 44 d5 5a 29 d6 e5 89  00
1dd9 : 8c f4 7a 91 19 c5 8b cf  3e
1de1 : 68 52 6d f8 25 29 69 2c  86
1de9 : 90 9f 98 30 0d be 44 34  b5
1df1 : 40 94 e2 52 05 d5 75 58  04
1df9 : 1b e7 c6 91 01 39 3e 28  0f
1e01 : aa 47 0b 8f 3e 02 fa 7c  dc
1e09 : 69 10 22 4f 8b 5e a4 70  0c
1e11 : b8 f3 c1 1c 68 84 6c 44  9c
1e19 : 0f d8 bd 40 36 19 1b 12  c8
1e21 : a8 85 24 4d a8 84 cb cd  b8
1e29 : 81 be 7a 2d 18 03 a4 d1  1d
1e31 : b5 48 8b cf 3e 37 42 44  16
1e39 : 8b 7a 35 ca 3a e2 a0 ea  bb
1e41 : 2d 01 2a d6 51 46 4e 83  dc
1e49 : 2b 81 dc 07 a6 c8 6d 82  b8
1e51 : a6 e4 01 fe ef 6a e7 9f  bb
1e59 : f1 ae 7a d7 e4 51 b5 d4  94
1e61 : 5a 59 84 f0 02 5a 49 1b  f5
1e69 : 03 e4 43 29 b9 00 6c 3a  96
1e71 : 34 01 51 a6 aa c0 64 79  84
1e79 : d4 14 5c 40 be 81 bf 2d  c8
1e81 : 64 ae 66 04 88 64 f6 18  0e
1e89 : 50 ad f9 11 ab 42 80 cf  bf
1e91 : f3 97 2e 5c df 2a e3 57  f4
1e99 : 84 15 1a 6a a9 31 46 4e  56
1ea1 : 90 40 3c 6d 8e 53 94 de  a0
1ea9 : a6 a1 47 23 2e 09 5e 36  67
1eb1 : 54 11 2d 00 ec d6 cc 46  1e
1eb9 : ae 01 b1 75 90 c1 01 e2  e4
1ec1 : ec 87 01 32 9a 83 1c 89  41
1ec9 : 70 4a f1 b1 11 13 72 60  45
1ed1 : 07 66 b6 34 30 04 41 45  f2
1ed9 : 78 00 36 4b ba 22 f5 48  6d
1ee1 : 90 10 14 6c 48 89 0a 42  89
1ee9 : df a5 98 4f 85 58 c9 da  a3
1ef1 : 20 1b 04 88 88 30 4a 61  a7
1ef9 : 2b 42 5a 01 12 05 42 3e  cb
1f01 : b0 f2 dd ae a2 43 43 85  d4
1f09 : 8c 03 6e d4 31 00 75 6f  15
1f11 : c1 6a 04 a9 b7 7d 33 06  7e
1f19 : 62 c1 31 ec ac f9 41 14  0d
1f21 : 45 65 50 b4 09 90 0d d1  b0
1f29 : 44 33 8c 05 e5 31 31 00  77
1f31 : 7c 11 b0 aa 90 51 6f 02  0d
1f39 : 3a 4b eb 81 4c ca 62 04  f1
1f41 : 17 d0 9f 79 55 c5 9a 40  46
1f49 : 59 3b 40 8f 9f bd 92 9a  a9
1f51 : 1c 6b 94 7a 51 d6 03 a7  be
1f59 : 7b 80 77 11 6b e9 f1 ae  3f
1f61 : 7a d6 8b 89 3e 36 bb 25  29
1f69 : 59 ac 29 82 39 bb b1 48  7c
1f71 : 80 54 b5 50 54 ec 48 b5  cc
1f79 : eb a6 fd 70 a3 fa 91 be  1b
1f81 : e7 3e b4 ea ad e4 42 51  bf
1f89 : ad fa 15 54 b0 b4 8e b5  da
1f91 : 6e d4 06 b2 dc 5c 4a 4b  b2
1f99 : 30 ba 19 9d b7 17 14 bb  1c
1fa1 : 30 ba 1a 0a c2 03 59 6f  7f
1fa9 : 6a e2 0a c0 cd 1d b4 33  1e
1fb1 : 3b 6e 02 32 79 a0 ac 20  7a
1fb9 : 67 9e 66 9d 60 cd 0a 8e  77
1fc1 : c9 b0 20 ac 11 6b e0 0d  8a
1fc9 : 2c c9 ea 69 d6 08 b8 93  79
1fd1 : cc d3 ac 2c 95 34 b0 60  b6
1fd9 : 96 b6 e0 29 6d c5 c4 a4  89
1fe1 : b5 6d a4 00 d9 b4 6b 73  4e
1fe9 : 69 3f 6e d4 d4 5c 15 81  af
1ff1 : a0 ac 11 c8 b6 9d 60 66  eb
1ff9 : 9d 61 4d 3f 4d 4c 8e 05  fe
2001 : f7 01 1b 70 9b 40 36 4d  7d
2009 : 90 33 3b 6f 6c 05 ad b5  01
2011 : c3 3b 6c ce cd b8 12 64  1a
2019 : 99 e3 b7 50 51 71 03 2a  9d
2021 : 06 fc b6 d2 e5 08 4d 78  72
2029 : 0e 66 56 dd bf 31 cc b4  de
2031 : b7 01 95 b7 35 16 d1 db  c8
2039 : 33 2b 6e 02 d2 df 91 19  82
2041 : 69 6c 03 6b a9 32 70 24  45
2049 : c9 8a d5 51 ae b5 b4 49  f5
2051 : 5b 57 0e cd b4 f9 2b b3  c4
2059 : 62 82 39 76 4a d8 db 33  5b
2061 : 3b 6e 9a 51 9d b7 0a 55  0e
2069 : 35 35 34 fd 39 b5 69 a9  40
2071 : a9 a7 e9 ed ab 86 50 88  67
2079 : 9b 33 59 6c 95 e2 de a8  cf
2081 : 20 ba 80 1b 0c 83 68 6b  d7
2089 : 86 1c 92 47 0b 25 24 82  1a
2091 : 33 65 6e a6 28 b5 08 20  78
2099 : b9 eb 08 ed 27 f6 93 da  36
20a1 : d6 dc 2c 5e d4 b6 e8 42  e7
20a9 : f7 6a 03 65 6d 49 4f c5  2d
20b1 : 50 b9 eb 06 93 6b 49 68  24
20b9 : 2c 94 9a 61 64 a4 ed 80  26
20c1 : b5 b6 82 c4 60 0e ab 27  7e
20c9 : 49 04 23 29 6d 90 4a 26  d3
20d1 : b2 dd 4c 56 61 29 c0 37  21
20d9 : 09 0e ca c0 6c ad c2 65  be
20e1 : 26 c0 5a db f3 88 c0 1d  3a
20e9 : 56 4d 0b e4 46 52 db 00  ac
20f1 : e6 86 2c 5a 95 31 12 b9  0e
20f9 : 9b 2b 64 11 63 5b 04 7e  83
2101 : c8 76 70 93 4d 54 12 b7  c2
2109 : 05 87 b2 42 b0 36 c8 23  ed
2111 : 2d 6d 99 4b 6e 2e 28 0b  d4
2119 : e9 ec 14 49 e0 96 cc b2  02
2121 : 71 0c e3 59 cd 21 98 60  c5
2129 : 10 2c f3 00 16 bd a8 80  3f
2131 : a5 b6 ad 67 98 08 23 e6  ae
2139 : 87 2b 2e c0 40 5a db 56  ec
2141 : b3 0c 07 38 e0 1d 44 40  4c
2149 : 4a ea af 02 e2 5b 0a 82  6b
2151 : 4c 28 20 1b d6 16 82 f0  27
2159 : 2f b9 01 b2 a2 43 43 85  58
2161 : a4 05 65 98 01 09 1d 6a  96
2169 : dd a0 0d 6a 11 9c 17 db  31
2171 : 20 b6 ea 1c 36 ed 00 60  be
2179 : 1f 10 a4 74 07 5b 00 17  d1
2181 : 3d 61 a0 3a d8 08 78 a0  cf
2189 : e9 87 d6 0f 08 75 e0 d2  23
2191 : 80 84 a2 57 75 80 01 e9  1a
2199 : 63 65 86 57 75 80 81 fa  93
21a1 : 89 5d d6 02 02 5e 89 a6  55
21a9 : 2d 98 28 eb 68 2c e2 1a  51
21b1 : 62 d8 82 b5 02 52 da 11  17
21b9 : d4 ed a3 52 54 63 00 a7  67
21c1 : 6b 9a 9c 37 a5 99 9d b7  94
21c9 : 4f 45 a8 0c ed ba 10 9e  99
21d1 : fa 66 67 6d 80 f2 03 4d  cc
21d9 : 4c 0b ee 40 62 59 84 a0  b3
21e1 : db 01 87 a6 a6 a6 9f aa  67
21e9 : 41 19 9d b6 56 6d 80 04  d0
21f1 : 76 a8 36 50 55 cd 54 42  ed
21f9 : 10 25 4c 0b 0f 66 00 8d  50
2201 : 29 6c 0f 94 82 e3 59 41  e6
2209 : 08 ce 35 90 0d 8a 44 0a  22
2211 : 2b 39 6f 6a 09 e5 a9 50  09
2219 : 08 76 55 62 a6 ad be 99  04
2221 : 94 dc 81 2d 0f bb 4a 95  54
2229 : 20 dd 87 d6 0a ca 1d 78  51
2231 : 3a a0 21 28 9a 5a d8 a8  3e
2239 : b5 b0 25 52 c6 22 82 5a  16
2241 : d8 a8 b5 b4 0f c0 8e de  60
2249 : 2c 47 37 1f e4 bd 13 4b  ea
2251 : 5b 27 c1 32 9a c6 06 c8  80
2259 : 86 a2 fa 2d 94 ed 73 53  c2
2261 : 68 1f 53 ab 1e a0 fa a0  b7
2269 : ba a9 55 00 6e 8e da 40  94
2271 : 94 b9 db 7f 2e 11 30 98  26
2279 : f0 ce 04 70 0e 62 c8 ea  cc
2281 : 70 5f 6d d6 3a a5 0b 0f  f2
2289 : c8 80 53 ad a0 7e 01 d5  c9
2291 : 4b 29 9a 81 76 92 cb 1e  af
2299 : c4 c2 a5 c3 2a 86 cc 09  bc
22a1 : b1 01 33 3a d9 4e d7 35  c1
22a9 : 32 e5 cb 00 d8 e5 8e a9  0b
22b1 : cc ed b4 34 75 b4 18 f2  6b
22b9 : ec 95 c0 5b 15 28 b6 b4  e2
22c1 : 16 45 80 a7 39 9d b7 31  51
22c9 : 0a 16 4a 48 07 a9 63 8e  e2
22d1 : f0 2f a2 16 38 30 ce 0a  19
22d9 : 65 43 66 04 a5 b2 4e b9  97
22e1 : a5 2d a1 3b ea 26 b2 dd  53
22e9 : 08 4c 7f b8 eb 68 11 d6  02
22f1 : d0 ef 73 f8 41 1a 3a d8  34
22f9 : 03 d4 b1 a3 d4 17 d1 0b  aa
2301 : 1b 88 69 32 53 d4 7a 80  c8
2309 : 6e 80 62 82 62 44 31 e5  79
2311 : da e7 8c 11 da e0 80 73  c2
2319 : 71 9a 3a da 68 0e f6 86  a1
2321 : 70 22 e2 06 36 20 23 71  f0
2329 : d9 0c 20 1b 38 cb 1c b6  34
2331 : 2c 91 1a 1b eb 60 a8 24  bc
2339 : c2 fa 0a 4c ca c4 07 83  7a
2341 : 74 3b 9b b0 0d 8d ba 01  7a
2349 : b6 a1 0f 36 28 12 9b 60  9d
2351 : ba 57 2a b8 00 8e d3 04  24
2359 : 42 15 e0 1d 2b 48 4f 01  36
2361 : c3 31 80 2b 0e af 0b 2e  29
2369 : 8f 01 db 04 41 05 08 e4  16
2371 : 09 9b 8b d5 49 a0 cd c5  42
2379 : ea a2 54 cd 80 8c 9e 8b  81
2381 : 5f 4f 33 84 8f 81 9e 7a  5a
2389 : 2e 24 f3 41 47 80 6e 2a  75
2391 : ee 2a a9 20 67 04 03 68  76
2399 : 17 77 b0 24 0c b8 47 91  e3
23a1 : 06 65 d2 41 0d 12 7b 04  8e
23a9 : be 9f 02 4c 93 49 93 ed  ef
23b1 : c1 47 c2 c5 ed 70 8f f6  0e
23b9 : e1 23 e1 62 f7 05 1f 41  97
23c1 : 58 28 2a 95 64 98 4d db  63
23c9 : 36 28 37 ac 95 a6 47 80  23
23d1 : e9 e5 d8 07 b6 03 82 8f  70
23d9 : 5c 2f a7 99 c1 47 c0 5c  fc
23e1 : 23 d7 11 27 99 70 8f 9b  ac
23e9 : 01 c1 47 a2 d5 49 00 1e  d5
23f1 : 22 ed 94 ee 03 b9 0b b0  98
23f9 : b5 2a 25 d2 42 12 9a ac  df
2401 : 99 28 36 6c 50 57 c5 69  73
2409 : 91 e0 3e ff b6 60 99 70  50
2411 : 90 4f 7b 48 45 41 cd 80  c7
2419 : b8 48 22 d7 d3 cc b6 48  90
2421 : 40 f6 90 45 c4 9e 6f 69  7b
2429 : 0b 30 98 cd b0 17 09 04  1c
2431 : 15 70 1f 2b 29 74 08 21  44
2439 : 1b da 40 12 98 d5 de 96  f5
2441 : bb 1b 18 90 4f 34 c0 1f  7a
2449 : 56 50 2c 62 41 16 aa 48  1f
2451 : 19 8c 48 40 69 92 08 bc  8f
2459 : 09 03 34 c0 3e c6 51 5c  21
2461 : 16 31 20 82 ae 03 aa 59  c9
2469 : 40 85 04 23 34 c9 00 0d  7d
2471 : 99 5d b2 1b 60 2f a7 ae  44
2479 : 15 49 03 2e b2 40 89 3d  87
2481 : 71 81 20 64 96 4d b0 17  0c
2489 : 09 05 c2 eb 20 0e b1 65  47
2491 : 02 15 c2 4b 21 bd a4 10  eb
2499 : ca a4 83 05 81 20 03 af  bb
24a1 : 17 61 50 82 ea 5d 94 2a  0d
24a9 : 1a cc df 52 11 79 2c c6  87
24b1 : 91 1a e0 2e a2 19 40 1d  7b
24b9 : a3 ee 10 cd 00 d3 57 42  12
24c1 : 0b 30 59 66 6e 4c 27 29  40
24c9 : 58 28 37 a8 15 04 09 4d  48
24d1 : 43 29 29 c2 4a 81 0e f9  28
24d9 : 32 8d 08 43 b8 30 11 11  b0
24e1 : 37 75 85 30 9a 00 a2 5d  29
24e9 : 24 21 2f 6a ab 05 05 e1  72
24f1 : 2a 09 21 26 48 23 cc 54  26
24f9 : 4a 71 ae 85 24 0b f8 d5  82
2501 : 0c 18 49 a2 c4 80 3c 40  82
2509 : 95 f5 50 36 1e ea 86 14  ef
2511 : b0 4a fe a8 0d 0b 08 98  35
2519 : 2b 40 2c d5 2a 8b 91 2c  c8
2521 : 5c aa 03 da 60 c2 e6 0c  be
2529 : 89 fb 12 2a 91 3e 01 b4  f2
2531 : 6c 18 41 31 ab 60 c2 16  15
2539 : a8 21 40 24 01 77 72 a1  df
2541 : 06 09 54 d8 30 ce 08 0e  b2
2549 : ea 5d 0a 5f f2 af 88 42  a4
2551 : 14 b6 1b e1 4a 00 ac 4e  b8
2559 : ac 21 08 0e e6 ea 01 d2  c9
2561 : c2 c0 b5 4c 60 40 2a b8  9c
2569 : a5 b0 8c 20 96 f2 6a 6e  15
2571 : 18 35 92 b0 11 c2 18 84  4f
2579 : 07 ab aa 33 06 96 12 ad  20
2581 : 30 a9 42 26 02 14 b6 11  99
2589 : 84 11 e2 6a 9c 1f c0 01  63
2591 : d0 ab 3a 80 42 39 ca b1  52
2599 : 02 3b 13 a8 6d fd d1 80  22
25a1 : e9 15 98 0e 8a fc aa c0  b9
25a9 : 10 be e2 01 d3 5a 98 46  ef
25b1 : 0c 40 39 b5 33 da 05 86  18
25b9 : f0 70 de c8 26 b1 08 93  e9
```

Listing. »Master-Editor« (Fortsetzung)

```
25c1 : 4c 60 08 44 09 4e 7f c2   4f
25c9 : 0a d0 bf 20 02 2f cb a5   43
25d1 : d0 26 37 9a 93 c8 b4 64   f1
25d9 : 58 e0 ca 87 f9 9a 46 e3   9a
25e1 : d3 9b a0 b8 56 41 04 c9   d4
25e9 : 9f 1c 54 66 6b 88 90 65   80
25f1 : 43 fc a4 ad 53 72 84 d3   14
25f9 : d3 db 48 52 fa cb cb 4a   e8
2601 : f5 29 97 af ce bd d7 ad   fc
2609 : 21 0e 3f 5c 53 3a 8e 97   fd
2611 : 5a 47 af 7b 0b 78 20 a7   ae
2619 : 53 65 61 2a 05 3a 9b 2c   a5
2621 : 1a 81 4e a6 ca d0 a4 42   ae
2629 : 9d 4d 95 b5 48 85 3a 9b   5a
2631 : 2b d9 15 8e 26 e8 d5 ea   37
2639 : 80 e8 ca 5a 2d 05 d6 4d   1c
2641 : 96 9b bc 17 59 36 15 04   5a
2649 : 9b 41 4e a6 e9 c3 15 50   9f
2651 : ba c9 b0 b4 70 c2 9d 4d   e1
2659 : d5 b4 41 46 b9 1b 5d 38   fc
2661 : b7 ad 4b b5 ea e3.49 1a   9f
2669 : e5 3b 30 9d 7f 57 14 8a   c4
2671 : 45 22 92 35 c8 b7 a9 a9   57
2679 : 2d 7a d7 a2 36 b0 0d 34   b3
2681 : ca c4 d7 2e 5c b9 63 b9   fe
2689 : 56 d2 25 43 2e 5c 6b 94   97
2691 : d1 39 d4 8a 41 dc b4 03   59
2699 : a4 19 5b 30 a9 82 53 7c   9c
26a1 : ca b1 68 64 5c 04 6c 48   13
26a9 : d2 20 7d 89 1b a5 46 ee   71
26b1 : 02 22 24 3a f0 65 e6 90   0c
26b9 : 11 54 b1 20 ad c5 4c d2   45
26c1 : 02 c1 d4 b1 22 85 66 2e   53
26c9 : a2 e7 34 8b 51 22 66 91   c0
26d1 : 42 85 89 14 e2 44 b1 23   18
26d9 : 0d ea 15 90 55 60 22 22   d8
26e1 : 6e 38 50 95 0a c5 26 c2   1f
26e9 : 84 a8 1a c9 10 a1 2a 06   44
26f1 : b2 44 28 4a 81 59 24 4a   21
26f9 : c5 26 e0 23 62 21 be c4   22
2701 : 01 d7 99 51 94 e3 5c 22   9c
2709 : e6 36 b8 b2 c9 8a 34 96   7e
2711 : d2 e6 69 16 9b 4d 79 a4   c7
2719 : 36 97 2c 48 6d 35 d3 b1   62
2721 : 21 6f 71 6f ad 39 26 12   a5
2729 : df d6 bd a8 23 c6 d7 66   8c
2731 : 13 c0 09 48 35 a5 51 01   b7
2739 : d3 00 d5 0b 49 6e 98 07   5c
2741 : fd 68 8c 74 c0 3f eb 45   64
2749 : 0b a6 09 5c 56 88 59 c1   08
2751 : 9b 01 1b 13 cb 2e 64 6c   2f
2759 : 48 1f 62 79 11 be c4 ab   6a
2761 : b6 02 36 22 09 0a 03 db   8f
2769 : 5a 00 68 21 1b ec 40 4e   b8
2771 : 77 d9 57 78 82 8b 78 07   2e
2779 : 46 7d cd 21 27 26 c4 8a   e1
2781 : 15 98 d2 b1 49 b8 0b c4   dd
2789 : 8a 91 48 a4 4f d4 5c d0   31
2791 : 89 66 b7 48 0b c4 8a 26   92
2799 : 52 7c 88 56 6c 50 46 a4   c2
27a1 : b2 56 61 23 1a e3 a5 af   f2
27a9 : 34 85 9d cd f7 14 ea f6   7b
27b1 : 05 a4 c8 af 60 54 6a 75   6e
27b9 : 7b 02 d2 64 57 b0 2a 35   85
27c1 : 3a bd 81 69 32 2b d8 1b   7d
27c9 : 36 68 50 a1 59 d6 aa 20   b3
27d1 : 1d 8a 65 56 78 52 c0 96   a2
27d9 : 9d 65 48 f0 46 d6 01 c5   04
27e1 : 6a c8 2c 8a f6 06 cd 66   af
27e9 : dc 8b 98 da c8 23 2f 12   93
27f1 : 21 2a 45 39 ad 39 ad 39   6e
27f9 : af da f1 23 01 78 91 87   1f
2801 : 37 9a e2 a3 56 d2 ab d8   0f
2809 : 1b 12 28 56 6c 01 29 06   82
2811 : b4 61 9a 14 b4 f4 89 58   69
2819 : a4 d8 67 a4 43 59 22 19   51
2821 : e9 10 d6 48 86 7a 44 2b   76
2829 : 20 0e af f0 28 d3 70 64   06
2831 : 43 61 a0 b2 70 ec 41 a5   62
2839 : 0e ec 1d 30 f2 41 9d 0d   d4
2841 : 1b 07 29 58 d4 89 52 51   bb
2849 : 4b ce 29 59 46 04 be 58   e1
2851 : 12 b1 49 b0 5f fb fc ee   4c
2859 : fa 86 70 4c eb 62 a8 2c   09
2861 : d2 2d 44 cd 22 85 89 11   2b
2869 : 22 2b 19 c8 4e bd 3a 16   68
2871 : 24 59 84 a3 00 db d5 a2   53
2879 : 32 60 56 51 42 f8 26 ca   b5
2881 : c6 a4 42 b2 8a 1a c9 10   41
2889 : ac a2 86 b2 44 2b 28 a1   00
2891 : 59 24 40 77 2b fa 79 e1   30
2899 : 04 e6 d3 fa 32 6f 96 5c   16
28a1 : d6 51 88 ef 2d 5e 69 16   d7
28a9 : a8 66 91 12 c4 8a 14 2b   72
28b1 : 31 b1 29 d8 91 66 13 18   e9
28b9 : 09 51 3f 88 c8 c4 58 23   a6
28c1 : c2 fe 8c 00 da b4 58 07   e8
28c9 : 87 fa b9 16 01 e1 ff 81   21
28d1 : 17 14 2b 24 88 0f dd 12   de
28d9 : 85 34 5c 6a 76 22 2e 4c   a7
28e1 : 92 ac d6 63 4a c6 a4 50   f9
28e9 : e1 d8 1a e1 ac 14 a0 67   b6
28f1 : 06 90 6f 07 50 50 f9 a4   b5
28f9 : 4b 89 13 34 8d 16 24 50   0f
2901 : cd 23 45 89 14 33 48 d1   82
2909 : 62 45 5c d2 14 94 28 66   d3
2911 : 90 d2 58 91 13 34 86 92   65
2919 : c4 88 99 a4 34 96 24 03   ab
2921 : 2b cc b4 84 8c 47 79 11   7b
2929 : 9c a4 62 e4 2d ac 50 0f   e4
2931 : 67 fa 90 b1 05 b5 8b 42   20
2939 : 85 0a de c1 2e ea 24 51   e0
2941 : 44 36 04 12 bb a2 40 3e   32
2949 : 03 60 43 59 22 11 b0 21   28
2951 : ac 91 08 d8 10 ac 92 20   d4
2959 : 3a 19 13 b9 6a 0c af 62   a6
2961 : d2 12 20 38 11 85 7b 91   9a
2969 : 81 f6 09 93 d1 21 bf 9e   7c
2971 : 03 3f ec 07 4d a2 73 e4   b1
2979 : 04 a8 9f e4 c9 80 a4 60   4a
2981 : 41 29 ca ff 4f 3e 45 20   46
2989 : 06 df a2 64 a9 00 36 fd   23
2991 : 13 25 48 c0 82 62 df fc   16
2999 : 06 47 39 5e ec 32 45 86   df
29a1 : 48 b0 c9 16 19 22 c3 24   78
29a9 : 58 64 88 07 bb a1 10 10   80
29b1 : 6a bb a3 ce 7c 92 54 a8   fb
29b9 : 90 d0 e1 22 00 39 ac 1a   1f
29c1 : 5c 14 81 fe ee 84 ab 07   37
29c9 : c5 6a 96 9c 1c 0b 54 bf   e7
29d1 : 15 2a 5a a0 80 36 19 a1   07
29d9 : 9c a3 66 d9 c8 4e 9d 33   f7
29e1 : 29 b9 05 b5 b3 54 82 33   2d
29e9 : 8c 22 34 d1 73 80 6b 94   e0
29f1 : 6b 22 0b eb a4 1e 73 33   1d
29f9 : f9 cd 4f 38 0e 9c 58 a3   22
2a01 : ad 00 ed 62 0e 2c 7b 41   29
2a09 : cf 26 9c 39 d0 4e 14 92   2f
2a11 : f4 b3 55 80 3a 39 0f 01   f0
2a19 : 91 8e 01 ac 10 f9 c0 3a   0f
2a21 : bf 65 a2 62 ab 42 c2 c6   ed
2a29 : 23 26 09 4c 8f d3 32 39   fe
2a31 : d2 a4 ae 0b eb a4 1c 06   c3
2a39 : 7f 3c b3 33 f9 c1 1d 38   bc
2a41 : b1 81 4f 3c b0 4e 66 d0   c7
2a49 : e6 a7 9f 34 8a cb f0 0e   58
2a51 : 9a b0 03 66 d6 4f 99 44   a8
2a59 : ac 0b 93 24 b3 90 a0 1b   6d
2a61 : a5 f1 83 04 b5 8a 0c 3f   bf
2a69 : 22 41 ac ad 64 2a 2b 49   e3
2a71 : 5c 2a 70 1d 38 b1 d9 10   3b
2a79 : 07 6b 10 70 7e 05 8f 92   bb
2a81 : 16 3e 48 58 f9 21 63 e4   d3
2a89 : 85 8f 00 f0 ac a0 30 c0   06
2a91 : 19 34 53 8b 5c 12 9a c4   55
2a99 : 1e 79 95 c5 06 f8 07 43   5d
2aa1 : 41 82 92 5e 95 4e ac 0e   2e
2aa9 : 79 20 1f bb b4 c9 38 29   3e
2ab1 : 25 ec 5a e1 4e 02 5d d6   37
2ab9 : 5b 39 5c 4c f0 19 18 ce   27
2ac1 : 28 58 f9 31 9e 80 e7 92   6d
2ac9 : 09 8b f4 6e 79 95 cc c8   ac
2ad1 : 82 53 38 8d ce 57 10 03   ae
2ad9 : 41 5d ce 0d 4b 36 5a 03   f4
2ae1 : 3f 9e 65 73 33 f9 e2 59   78
2ae9 : 84 fa d3 4f d5 10 b4 bb   f1
2af1 : c1 63 e4 99 9f 77 82 c7   1f
2af9 : c9 9a 8b 67 dd ef 1d 60   72
2b01 : f7 0e 79 20 1a a9 96 10   cb
2b09 : 06 f4 ec 4f 05 41 26 14   c9
2b11 : 70 0d 0b a1 16 57 05 58   e0
2b19 : 1c f2 40 75 86 84 61 14   a7
2b21 : 31 55 a0 3b 68 87 15 a8   f5
2b29 : 32 0b 39 0a 03 fa f9 16   8d
2b31 : f0 06 b8 f9 98 82 8c c4   eb
2b39 : 93 54 60 0d 8a f9 21 30   0d
2b41 : 03 93 46 e9 53 40 36 56   99
2b49 : 95 30 0d 8a f9 35 c6 00   ef
2b51 : c9 a3 47 a4 ec 3f 90 9e   9a
2b59 : f2 57 8c 9d 27 70 1e 2e   98
2b61 : 8d 05 6e 22 ab 40 37 6a   bf
2b69 : 62 6d 6e 9d 27 70 1e 2e   9c
2b71 : 8c e0 7a a2 ab 40 77 6a   d8
2b79 : 64 74 7f 70 1e 2e 87 30   d7
2b81 : 1d a2 ab 40 77 6a 60 e3   f6
2b89 : f7 01 e2 e8 db aa c0 26   39
2b91 : 2e d7 ea dd 91 20 c7 01   5c
2b99 : e2 e8 01 d1 e0 98 a1 5f   82
2ba1 : bb 38 e5 25 93 60 3c 5d   7e
2ba9 : 19 c1 e8 07 26 83 b8 b7   8f
2bb1 : e3 27 49 dc 07 8b a3 1c   a9
2bb9 : e7 74 13 15 6b f0 a6 f3   03
2bc1 : 80 e0 3c 5d 0f 56 36 94   12
2bc9 : 07 6e 99 60 1d b7 5f 05   91
2bd1 : 63 10 31 62 05 15 0c 2d   59
2bd9 : 1c 30 b6 b6 42 9f ce 14   16
2be1 : 66 72 95 ba 2b 34 9b 2b   56
2be9 : da 9b 2b 10 9b 2d 94 d9   87
2bf1 : 61 26 c1 1d 92 44 44 89   e9
2bf9 : 66 1b 0d 05 e5 86 8a 82   93
2c01 : d6 c3 68 a0 bd 70 f0 41   8d
2c09 : 7d 21 c6 82 ed c3 a3 05   ae
2c11 : d1 86 cc c1 7c a1 a3 a0   35
2c19 : b1 d0 d3 10 5d a8 75 20   5e
2c21 : b7 10 ee c1 00 b2 41 7a   64
2c29 : a1 a3 60 ba 10 e8 41 76   45
2c31 : e1 b8 90 50 d0 db 28 30   89
2c39 : 21 a4 e0 b0 50 d9 68 28   c0
2c41 : 60 68 48 2e a4 30 c1 64   55
2c49 : 61 d4 82 f4 43 57 41 42   cc
2c51 : 43 64 20 b0 d0 d4 30 52   fe
2c59 : f0 fb 41 73 61 b0 90 53   8a
2c61 : 10 d0 f0 55 70 d5 70 50   d8
2c69 : 90 cb 05 86 87 3a 0a 5e   20
2c71 : 1a a6 0f e8 6a a8 28 02   50
2c79 : 95 ba 2b 28 e4 97 6b 92   19
2c81 : 56 f9 c9 2b 1a e4 95 ac   24
2c89 : 62 0a d0 31 05 71 d8 82   8f
2c91 : b5 ac 41 51 cc 41 43 bc   74
2c99 : bc 77 95 53 bc aa 5d e5   43
2ca1 : 4e 6f 2b 95 bc ad de f2   bf
2ca9 : b4 fb cb db 79 44 9c 2f   54
2cb1 : 04 e1 5b 8d e5 5d 27 0b   2a
2cb9 : 7d 7c 5f 0b e6 83 ab 1c   1f
2cc1 : d0 5e 63 80 37 45 07 00   73
2cc9 : c8 ee a6 d9 08 c8 d0 46   a4
2cd1 : 54 42 2c e4 29 31 02 93   39
2cd9 : 7d c3 38 07 09 83 6b 89   94
2ce1 : a6 32 74 9f 22 06 2c 42   39
2ce9 : 5e 05 26 fb 87 70 1d c3   cb
2cf1 : 64 1a a9 68 40 1d b0 d8   3b
2cf9 : 01 b7 c9 4d c3 05 26 fb   e7
2d01 : 80 ae ef df 37 ce e0 0d   58
2d09 : 04 d0 cd 00 e2 25 27 1c   15
2d11 : 14 9b ee 00 1a 45 42 2a   d8
2d19 : 51 93 a4 ee 00 80 6f b2   62
2d21 : 50 f2 81 49 be e0 9c 50   7a
2d29 : e3 c2 c4 6f dd 1c 8e 24   ce
2d31 : 56 4c 03 57 af d4 4b 18   58
2d39 : 80 3a 69 7e 01 94 ad d4   16
2d41 : 04 44 4d cc a4 2b a4 ae   e8
2d49 : 64 40 25 cb e2 e3 a8 69   53
2d51 : 3c 80 19 5b 8d e4 42 82   8d
2d59 : 92 ef 8e 86 84 35 58 4c   43
2d61 : 78 72 82 3a 94 82 32 22   65
2d69 : 21 2b 9b 7e f0 a7 f3 82   f8
2d71 : 75 fe 3f 15 28 04 9b 44   71
2d79 : e1 e0 5d 60 6e 37 92 b9   8c
2d81 : 9b 1e c0 1d 35 fd a5 d8   8b
2d89 : 26 34 68 82 e0 c3 94 33   19
2d91 : 60 28 3b 43 52 c1 cb 0d   b9
2d99 : 01 09 9b 20 8d c2 21 59   30
2da1 : 46 20 92 8d c2 20 0e 97   e2
2da9 : e2 99 9c 0f 94 f8 ce 9c   e6
2db1 : 06 ea 5f 8a 94 c2 4f f0   d6
2db9 : 25 4d d4 80 c3 a4 0d b1   c3
2dc1 : 04 6e f1 0a 80 62 09 28   4a
2dc9 : dd c1 29 a8 e3 1d e1 59   48
2dd1 : 94 ad d7 b5 44 40 a2 a1   fc
2dd9 : 82 95 fe 21 4c dd 12 58   b6
2de1 : 4c a4 e9 d7 6e a8 95 11   99
2de9 : 0a d1 b1 13 60 2a 22 79   7d
2df1 : ac 65 44 42 b4 6c 46 d8   23
2df9 : 0a 88 88 2a c6 00 dd fe   91
2e01 : 21 25 78 cc 49 36 00 ed   8f
2e09 : 7b 2c 10 b1 80 1c 65 f8   45
2e11 : 58 25 44 42 6c 8a b2 0f   59
2e19 : 8a 24 d9 17 50 74 d0 8e   18
2e21 : 08 ed 7f 15 ca e5 72 10   68
2e29 : 0d 5b 95 2f 15 44 16 16   27
2e31 : 37 ff 0a 40 4b 60 d6 88   17
2e39 : 4c 0a b5 58 55 30 15 11   50
2e41 : 2d 40 50 76 30 06 ac e2   1d
2e49 : 80 04 a6 0d 68 a5 0b e3   be
2e51 : 72 8e bf 52 1d 2e 86 46   2e
2e59 : c4 4f 7d 89 4c ca 88 95   be
2e61 : 05 9a e5 d9 16 24 44 80   fc
2e69 : 88 89 ba b2 b1 9c 85 04   d9
2e71 : 07 73 b8 e0 52 80 ed 2f   bb
2e79 : 10 b5 6a c7 ce 13 36 03   5c
2e81 : b9 dc 5a b6 ac 07 69 78   af
2e89 : 8b 70 50 68 c5 13 53 67   7f
2e91 : 74 c0 b6 b6 4b a5 38 14   d5
2e99 : 1a 33 db 53 66 03 53 66   47
2ea1 : 1e af 0a 30 4c e6 95 08   82
2ea9 : b1 e1 9b 01 11 13 70 e0   7f
2eb1 : e2 51 64 b2 a2 c9 67 74   aa
2eb9 : c0 56 60 52 a1 4c 8b 18   e2
2ec1 : 53 37 72 09 c3 2f ef 79   d6
2ec9 : 2c fb c9 66 06 4b 20 ca   03
```

Listing. »Master-Editor« (Schluß)

Kurz und bündig — Diskettenmonitor für SMON

Umfangreiche Befehle, die es erstmals gestatten, in Verbindung mit dem SMON Sektoren komfortabel zu editieren, sind in nur 400 Byte untergebracht worden. So läßt sich mit diesem kleinen Zusatz neben dem bisher üblichen Hex-Dump auch direkt von Diskette disassemblieren; Sektoren können an jeder beliebigen Adresse gespeichert werden. Auch gestattet es das Programm, Bytes in hexadezimaler Schreibweise direkt zur 1541 zu schicken.

Dieses Programm stellt eine Erweiterung zum SMON dar. Für diejenigen, die die 1541 nicht nur zum Laden und Speichern benutzen wollen, ist diese Erweiterung sicherlich eine willkommene Hilfe. Trotz der recht umfangreichen Funktionen benötigt DMON nur 479 Byte und findet somit bequem hinter dem SMON ohne Erweiterung Platz, ohne den I/O-Bereich zu belegen. Um die verbleibenden 24 Byte am Ende des Programms eventuell noch ausnutzen zu können, ist in der Befehlstabelle noch Platz für einen Befehl.

DMON verdankt seine Kürze sicherlich zum größten Teil den Ein-/Ausgaberoutinen des SMON. Aus diesem Grund ist dieser Zusatz auch nicht ohne SMON lauffähig. Am Ende von DMON befinden sich die Tabellen der Texte, die über den Befehlskanal zur Floppy gesendet werden. Da die Tabellen ständig modifiziert werden, ist DMON nur im RAM lauffähig.

DMON arbeitet beim Zugriff auf die Diskette oder den Floppy-Speicher immer blockweise, das heißt wenn Sie Daten von der Diskette oder aus dem Speicher lesen, so werden immer 256 Byte gelesen. Ebenso verhält es sich mit Schreibzugriffen. Die Daten können im Computer ab jeder beliebigen Adresse gespeichert werden. Somit ist es auch möglich, mehrere Blöcke der Diskette gleichzeitig im Computer zu speichern, ohne sie laufend hin- und herschieben zu müssen. Zur besseren Übersicht ist es jedoch empfehlenswert, daß das Low-Byte der Adresse, ab der Sie die Daten speichern, gleich $00 ist.

Es gibt sicherlich Monitore, die mehr leisten als DMON, dafür belegen sie allerdings einen größeren Speicherbereich. Es sind auch viele Kleinigkeiten im DMON integriert, die für einen Disk-Monitor nicht selbstverständlich sind. So kann zum Beispiel auf die Spuren >35 zugegriffen werden. Auch die Möglichkeit, Hex-Bytes über den Befehlskanal zu senden, ist nicht üblich.

Selbst wenn Sie DMON nur zum Lesen des Floppy-Status oder der Directory benutzen, könnte das vielleicht der Einstieg in die Programmierung der Floppy sein. Wie Sie DMON auch nutzen, bedenken Sie immer, daß das sehr leicht zu unlesbaren Disketten führen kann. Fertigen Sie vorsichtshalber immer eine Kopie der Diskette an, mit der Sie gerade arbeiten. Ansonsten könnte es leicht passieren, daß Sie Ihre Lieblingsdiskette (erst nach einer Neuformatierung) nur noch als Leerdiskette benutzen können.

Die nachstehend aufgeführten DMON-Befehle erreicht man von SMON aus durch Voranstellen des !-Zeichens. Dem !-Zeichen muß der DMON-Befehl unmittelbar folgen. Wollen Sie zum Beispiel den Fehlerkanal der Floppy lesen, dann geben Sie im SMON ein: !@

Nach Ausführung des Befehls kehrt DMON sofort zum SMON zurück.

Das Programm benutzt die in $02B0 gespeicherte Gerätenummer, um die Floppy anzusprechen. Wenn Sie also im SMON die I/O-Nummer mit dem I-Befehl ändern, so gilt diese Änderung auch für DMON.

Wie beim SMON müssen auch beim DMON sämtliche Zahlenangaben hexadezimal eingegeben werden.

DMON quittiert alle Fehleingaben, die auf einen Syntax-Fehler zurückzuführen sind, mit der Ausgabe des ?-Zeichens.

Beispiele für das Arbeiten mit DMON

Programme im Pufferspeicher der Floppy

Sehen wir uns doch einmal an, wie DMON einen Block von der Diskette liest.

Dazu wird ein kleines Programm ins Floppy-RAM geschrieben und anschließend gestartet. Nun als erstes zum Programm:

```
8000 LDA #$12        ; Tracknummer
8002 STA  $06        ; Trackspeicher für Puffer 0
8004 LDA #$01        ; Sektornummer
8006 STA  $07        ; Sektorspeicher für Puffer 0
8008 LDX #$00        ; Puffernummer
800A LDA #$80        ; Jobcode für Block lesen
800C STA  $025B,X    ; in Tabelle
800F STA  $00,X      ; an Disk-Controller
8011 JMP  $D599      ; wartet auf Ausführung des Jobs und
                       springt eventuell zur Fehlerroutine
```

1. Assemblieren Sie die obigen Zeilen mit A 8000.
2. Schreiben Sie das Programm dann in den Puffer 3 ($0500 bis $05FF) der Floppy mit
   !P05 8000
3. Starten Sie nun das Programm mit
   !@U3

Anschließend befindet sich Spur 18, Sektor 1 in Puffer 0 ($0300 bis $03FF) der Floppy.

4. Um die Daten nun in den Computer zu lesen, geben Sie bitte ein
   »!G03 8100«
5. Jetzt können Sie sich mit »K 8100 8200« die ersten acht Directory-Einträge ansehen.

Sollte bei der Ausführung des Programms ein Fehler aufgetaucht sein, so können Sie ihn mit !@ anzeigen. Handelt es sich dabei um einen ID-Mismatch, dann initialisieren Sie die Diskette mit »!@I« und fahren anschließend mit Punkt 3 fort.

Arbeiten mit dem Befehlskanal

Sie können das obenstehende Programm auch dazu benutzen, um die Disknamen und die ID anzuzeigen, ohne die BAM in den Computer zu laden.

1. Ändern Sie dazu den Befehl ab Adresse $8004 in LDA #$00 und kopieren das Programm in den Puffer 3 des Laufwerks.
2. Starten Sie es nun mit »!@U3«.
3. Danach lesen Sie 24 Byte ab Byte $90 aus dem Puffer 0 »!@M-R;90 03 18«.
4. Lesen Sie dann den Befehlskanal mit »!@«.

DMON-Funktion

Anzeige des Disk-Directory:

Der Befehl »!$« bewirkt die Ausgabe des Directory auf dem Bildschirm.

Durch Drücken einer beliebigen Taste kann die Ausgabe angehalten werden. Wird erneut eine Taste gedrückt, wird die Ausgabe fortgesetzt. Mit der Stoptaste läßt sich die Ausgabe abbrechen.

Lesen des Floppy-Fehlerkanals:

»!@« liest den Fehlerkanal der Floppy aus.

Senden von Befehlen zur Floppy:

Werden hinter dem »@« noch Zeichen angehängt, so werden diese zur Floppy gesendet. Die Fehlermeldung der Floppy wird dann nicht mehr gelesen.

Beispiel:! @UJ

Der "UJ"-Befehl führt einen Floppy-Reset aus.

@: Die Einschaltmeldung erscheint.

Außerdem besteht die Möglichkeit, Hex-Bytes zur Floppy zu senden. Dies erreicht man, indem diesen Zeichen das Semikolon vorangestellt wird.

Beispiel: ! @M-W;77 00 02 29 49

Ändert die Gerätenummer der Floppy (Gerätenummer = 9). Bevor Sie mit DMON weiterarbeiten, vergessen Sie nicht, dem SMON die neue Gerätenummer mit »I09« mitzuteilen.

Wollen Sie nur Hex-Bytes senden, so sind die ASCII-Zeichen vor dem Semikolon einfach wegzulassen.

Beispiel: ! @;55 4A

DMON verschieben mit SMON

Um DMON und SMON zusammen nach $9000 zu verschieben, sind folgende Eingaben erforderlich.

Verschieben Sie zuerst den Speicherbereich ohne Umrechnung der Adressen mit W C000 CFE8 9000

Jetzt sind alle absoluten Adressen mit
V C000 CFE8 9000 920B 9E1E und
V C000 CFE8 9000 9E36 9FBB
zu ändern. Der V-Befehl muß zweimal aufgerufen werden, da die Befehlstabelle von DMON, die mitten im Programm liegt, von der Umrechnung verschont bleiben soll.

Bei der Änderung der Einsprungadressen von SMON ist lediglich eine für den !-Befehl hinzugekommen (Adresse $C062).

Auch die Änderung der Immediate-Befehle ist gleichgeblieben.

Jetzt muß noch die Befehlstabelle von DMON geändert werden. Geben Sie dazu bitte M 9E2E 9E36 ein und ändern Sie jedes C in eine 9.

Zum Schluß sind noch die Immediate-Befehle zu ändern. Geben Sie »FIC*,9E09 9FBB« ein und ändern Sie bei allen LDY-Befehlen das C in eine 9.

DMON und Basic

Fast alle Routinen im DMON arbeiten als Sub-Routinen. Der Rücksprung aus dem DMON erfolgt fast immer mit RTS. Somit ist es auch möglich, den DMON oder einzelne Routinen von Basic aus aufzurufen. Nach der Ausführung kehrt DMON dann ins Basic zurück.

Nur bei Syntax-Fehlern verzweigt DMON nicht ins Basic, sondern zum SMON.

Wer also von Basic aus auf die DMON-Befehle zugreifen möchte, kann sie zusätzlich direkt durch SYS 52745 aufrufen.

Beispiel: SYS 52745 <RETURN>

! @N:Name,Id : formatiert eine Diskette.

Zwei weitere interessante Einsprungadressen sind sicherlich die Routinen zur Ausgabe der Fehlermeldung und des Directory.

SYS 52946 : gibt die Fehlermeldung aus.

SYS 53079 : gibt das Directory der Diskette aus. Die Ausgabe kann wie beim DMON gesteuert werden.

Der Floppy-Speicher

G03 8000: Get Page (Page Adresse) liest Page $03 des Floppy-Speichers in den Computer-Speicher ab $8000.

P03 8000: Put Page (Page Adresse) schreibt den Computer-Speicher ($8000 bis $80FF) in die Page $03 des Floppy-RAMs.

Man kann mit diesen Befehlen nicht nur auf den RAM-Bereich der Floppy zugreifen, sondern auf den gesamten Speicher. Man sollte jedoch beachten, daß im Bereich von $0800 bis $BFFF weder RAMs noch ROMs liegen und bei $C100 das DOS beginnt, das sich in einem ROM befindet.

Installation von DMON

Ist das Programm DMON (Listing) mit dem MSE abgetippt und auf Diskette oder Kassette gespeichert, sind folgende Schritte erforderlich:

1. SMON-Version ab $C000 laden und mit SYS 49152 starten.
2. DMON mit »L"DMON"« laden.
3. Jetzt muß dem SMON mitgeteilt werden, daß der Befehl »!« hinzugekommen ist. Dazu ist in die Speicherzelle $C028 eine $21 (ASCII-Zeichen von »!«) zu schreiben.
4. Wird der Befehl »!..« eingegeben, muß das Programm zu einer bestimmten Speicherzelle verzweigen, um den Befehl weiter zu analysieren. Überschreiben Sie dazu die Adressen $C061 und $C062 mit $08 und $CE.
5. Jetzt kann der erweiterte SMON mit »S"SMON-D.$C000" C000 CFE8« gespeichert und benutzt werden.

(Andreas Cremer/ah)

```
Name : dmon                        ce09 cfe8
--------------------------------------------
ce09 : 20 ca c2 a2 07 dd 1e ce   09
ce11 : f0 03 ca d0 f8 bd 2e ce   23
ce19 : 48 bd 26 ce 48 60 47 50   e8
ce21 : 52 57 40 24 00 d0 76 9b   4b
ce29 : e3 f3 2f 56 00 c2 ce ce   8b
ce31 : ce ce cf cf 00 20 bd ff   4c
ce39 : a0 00 20 56 ce b1 bb 20   56
ce41 : a8 ff c8 c4 b7 90 f6 4c   28
ce49 : ae ff ad b0 02 20 b4 ff   6c
ce51 : a9 6f 4c 96 ff ad b0 02   cc
ce59 : 20 b1 ff a9 6f 4c 93 ff   2e
ce61 : 20 a5 ff 4c a5 ff 8d dd   29
ce69 : cf 20 8d c2 8d d3 cf 20   fb
ce71 : 8d c2 8d d7 cf 60 20 8d   59
ce79 : c2 8d bf cf 20 64 c2 a9   6f
ce81 : 06 a2 bb a0 cf 20 36 ce   50
ce89 : 20 4b ce a0 00 20 a5 ff   ae
ce91 : 91 fb c8 d0 f8 20 a5 ff   93
ce99 : 4c ab ff 20 8d c2 8d c5   6f
cea1 : cf 20 64 c2 20 56 ce a0   23
cea9 : 00 b9 c1 cf 20 a8 ff c8   c9
ceb1 : c0 06 90 f5 ac c4 cf 98   b8
ceb9 : 18 69 20 8d c4 cf 08 b1   8e
cec1 : fb 20 a8 ff c8 cc c4 cf   9c
cec9 : d0 f5 20 ae ff 28 90 d4   9f
ced1 : 60 20 4b ce a9 0d 20 d2   17
ced9 : ff 20 a5 ff c9 0d d0 f6   88
cee1 : 4c ab ff a9 80 20 67 ce   7c
cee9 : 20 02 cf a9 03 20 7a ce   ec
cef1 : 4c fc c3 a9 90 20 67 ce   27
cef9 : a9 03 20 9f ce 20 02 cf   b5
cf01 : 60 a9 1f a2 c7 a0 cf 20   53
cf09 : 36 ce a9 21 85 b7 20 3b   42
cf11 : ce 20 4b ce 20 a5 ff c9   5f
cf19 : 30 f0 0a aa 20 51 c3 68   06
cf21 : 68 8a 4c d7 ce 20 a5 ff   61
cf29 : c9 0d d0 f9 4c ab ff 20   4e
cf31 : c2 c2 f0 9d 20 56 ce 20   74
cf39 : cf ff c9 3b f0 0b 20 a8   1b
cf41 : ff 20 c2 c2 d0 f1 4c ae   84
cf49 : ff 20 8d c2 20 a8 ff 20   9b
cf51 : c2 c2 d0 f5 f0 f0 a5 01   96
cf59 : 48 a9 37 85 01 a9 01 a2   9b
cf61 : 24 a0 ce 20 bd ff ad b0   81
cf69 : 02 85 ba a9 60 85 b9 20   6b
cf71 : d5 f3 ad b0 02 20 b4 ff   b5
cf79 : a9 60 20 96 ff 20 61 ce   51
cf81 : 20 e4 ff f0 0d c9 03 f0   3e
cf89 : 2b 20 e4 ff f0 fb c9 03   19
cf91 : f0 22 20 61 ce 20 a5 ff   4b
cf99 : aa a5 90 d0 17 20 51 c3   93
cfa1 : 20 a5 ff 20 cd bd 20 4c   7c
cfa9 : c3 20 a5 ff f0 d2 20 d2   b1
cfb1 : ff 4c aa cf 68 85 01 4c   ca
cfb9 : 42 f6 4d 2d 52 00 05 00   a9
cfc1 : 4d 2d 57 00 05 20 4d 2d   5c
cfc9 : 57 00 05 19 a9 00 48 0a   55
cfd1 : aa a9 12 95 06 a9 01 95   64
cfd9 : 07 68 aa a9 80 9d 5b 02   5a
cfe1 : 95 00 4c 99 d5 55 33 00   91
```

Listing. »DMON« — eine nützliche Erweiterung für den SMON.

Diskettenzugriffe

R12 01 8000: Read Block (Track Sektor Adresse) liest den Inhalt des Blocks auf Spur 18, Sektor 1 in den Computer-Speicher von ($8000 bis $80FF) und zeigt die erste Zeile des Blocks an. Man befindet sich dann im M-Befehl des SMONs, das heißt die weitere Ausgabe kann wie gewohnt gesteuert werden. Wird zusätzlich noch eine Endadresse angegeben, so wird der Block-Inhalt bis zu dieser ausgegeben.

W12 01 8000: Write Block (Track Sektor Adresse) schreibt den Inhalt des Computer-Speichers ($8000 bis $80FF) in den Block auf Spur 18, Sektor 1. Hierbei ist zu beachten, daß durch die Umgehung der DOS-Prüfroutine auch Disketten beschrieben werden können, die durch Änderung des Formatkennzeichens (Byte 2, Spur 18, Sektor 0) gegen Schreibzugriffe geschützt wurden. Da DMON die Prüfroutinen des DOS umgeht, kann auch auf die Spuren > 35 zugegriffen werden.

Achtung: Da keine Prüfung der Parameter mehr erfolgt, wäre es auch möglich, auf Spur 99 zuzugreifen. Der Versuch wird jedoch nur durch heftiges Rattern des Schreib-/Lesekopfes quittiert und führt lediglich zu einer überflüssigen Belastung der Laufwerksmechanik. Es wird empfohlen, nach einem Diskettenwechsel die neue Diskette zunächst mit @I zu initialisieren, da es ansonsten zu einem ID-Mismatch-Error kommt.

Wer beim Lesen oder Schreiben eines Blocks einmal einen Blick auf die Floppy geworfen hat, konnte feststellen, daß die Laufwerks-LED ausgeschaltet bleibt. Das liegt daran, daß bei der Programmierung auf Jobschleifen-Ebene die Parameter für die LED nicht gesetzt werden und somit die LED nicht automatisch leuchtet.

Super-Editor für Hypra-Ass

Mit dem im Hypra-Ass eingebauten Editor läßt sich zwar gut arbeiten, aber leicht anzuwendende Befehle für Block- oder ähnliche Operationen fehlen. Durch einen an Hypra-Ass angehängten zusätzlichen Editor kommt jeder Maschinenprogrammierer in den Genuß, bildschirmorientiert ohne Zeilennummern Quelltexte komfortabel einzugeben. Ja, selbst das blockweise Verschieben, Speichern und Laden von Quelltextteilen ist mit dem Super-Editor kein Problem!

Das Programm »Editor« (Listing) ist speziell für Hypra-Ass entwickelt worden, um die Eingabe von Quelltexten noch komfortabler zu gestalten. Im Gegensatz zum ursprünglichen Hypra-Ass arbeitet der Editor nun ohne Zeilennummern. Der Quelltext läßt sich beliebig nach oben und unten scrollen. Um Quelltextbereiche zu verschieben, zu speichern oder zu laden, sind umfangreiche Befehle implementiert. Mit speziellen Blocklade- und Blockspeicher-Routinen kann sich jeder im Laufe der Zeit eine Unterprogramm-Bibliothek anlegen, um sie nach Bedarf in spätere Programme einzubinden. Allerdings lassen sich die so gespeicherten Quelltextteile nicht mit den Befehlen LOAD oder MERGE laden, da zusätzlich zum eigentlichen Text einige Daten-Bytes mitgespeichert werden.

Ist das Programm »Editor« mit dem MSE abgetippt und gespeichert, sind einige Änderungen im Hypra-Ass erforderlich. Was genau zu machen ist, wird später noch ausführlich erklärt.

Der geänderte und durch den Editor erweiterte Hypra-Ass ist voll kompatibel zur alten Version. Daraus folgt, daß er mit »LOAD"name",8« geladen und mit RUN gestartet wird. Nun lassen sich die Quelltexte genauso eingeben wie bisher. Möchte man in den Genuß des Editors kommen, ist vom Hypra-Ass aus der Befehl »/x« <RETURN> einzugeben. Bevor die Befehle im einzelnen besprochen werden, soll noch darauf hingewiesen werden, daß die Eingabe im Editor auf 40 Zeichen begrenzt ist. Sollen Quelltexte mit dem Editor bearbeitet werden, in denen Zeilen länger sind als 40 Zeichen, so wird der Rest dieser Zeile vom Editor zwar abgeschnitten, aber im Speicher nicht gelöscht. Der abgeschnittene Rest kann daher auf herkömmliche Weise vom Hypra-Ass aus editiert werden. Zusätzlich zu der hier veröffentlichten Version des Editors, der sich direkt hinter dem Hypra-Ass im Speicher befindet, enthält die Programmservice-Diskette einen Editor ab der Adresse $C000 und den dazugehörigen Quelltext. Die Version ab $C000 ist vor allen Dingen dann erforderlich, wenn extrem lange Quelltexte erstellt werden, die durch den Speicherbedarf des veröffentlichten Editors nicht mehr in den zur Verfügung stehenden Basic-Speicher passen.

Die Befehle im einzelnen

<CTRL A>: Markiert die aktuelle Zeile als Blockanfang. Mit <CTRL E> wird das Blockende festgelegt. Wird der Cursor zu einer »kleineren« Zeilennummer bewegt, wird die Anfangszeile sofort als Blockende definiert. Der Blockanfang ist dann noch mit <CTRL A> zu markieren. Die maximale Blockgröße beträgt 8 KByte.

<CTRL L>: Löscht den markierten Block.

<CTRL C>: Kopiert den markierten Block mit allen erforderlichen Daten in den Blockpuffer, der ab $E000 beginnt.

<CTRL E>: Markiert die aktuelle Zeile als Blockende, sofern sie größer oder gleich dem Blockanfang ist.

<CTRL B>: Fügt einen Block, sofern im Blockpuffer vorhanden, an der aktuellen Cursorposition ein.

Beim Verschieben sollten Sie folgendermaßen vorgehen:
1. Block markieren (<CTRL A>, <CTRL E>)
2. Block kopieren (<CTRL C>)

3. Block löschen (<CTRL L>)
4. Block einfügen (<CTRL B>)

<CTRL D>: Löscht die Cursorzeile aus dem Text und vom Bildschirm.

<CTRL I>: Fügt eine Zeile im Programm und auf dem Bildschirm ein.

Diese Zeile kann nur nach einer Eingabe zum Beispiel eines REM verlassen werden, ansonsten bleibt der Cursor in dieser Zeile fixiert (auch bei <RETURN>).

<CTRL K>: Löscht in der aktuellen Zeile den Kommentar nach einem Befehl.

<CTRL R>: Löscht die aktuelle Zeile ab Cursorposition.

<←>: Führt in den Kommando-Modus und positioniert den Cursor zur Eingabe in der Kommandozeile.

Der Kommando-Modus wird mit dieser Funktion auch wieder verlassen.

Eingaben müssen immer mit <RETURN> bestätigt werden (außer »←«: zurück aus dem Kommando-Modus).

Die Kommandos

Nach Drücken der ←-Taste stehen folgende Kommandos zur Verfügung:

@ Kommando: Sendet Kommandos an ein Laufwerk. Zum Beispiel führt der Befehl »@V« ein Verify auf der Diskette aus.

BL "Name": Lädt einen gespeicherten Block in den Blockpuffer.

BS "Name": Speichert den markierten Block auf Datenträger, dabei wird der Blockpuffer überschrieben.

GB: GOTO-Befehl zum Auffinden des Blockanfangs. Die ersten Quelltextzeilen des markierten Blocks werden auf dem Bildschirm dargestellt.

G100: Listet ab Textzeile 100, falls diese vorhanden ist.

G"Label": Sucht die Textzeile, die mit dem Label »Label« gekennzeichnet ist und listet ab dieser Position.

I: Listet das Directory einer Diskette auf dem Bildschirm.

Seitenweise vorwärtsblättern können Sie mit <F1>. Wenn Sie einen Disketteneintrag in die Kommandozeile übernehmen wollen, um zum Beispiel einen Quelltext nachzuladen, können Sie diesen mit <CRSR-aufwärts — abwärts> anwählen und mit einer der folgenden Tasten übernehmen. Dort müssen Sie das Kommando noch mit <RETURN> bestätigen.

Funktion L: Übernimmt den Namen zum Laden
Funktion S: Übernimmt den Namen zum Speichern (S"@: Name")
Funktion M: Übernimmt den Namen zum Anhängen ans Programm
Funktion B: Übernimmt den Namen für Blockload
Funktion @: Übernimmt den Namen zum Scratchen

Nach der Übernahme können Sie den Text der Kommandozeile beliebig ändern.

K: Liest den Fehlerkanal eines angeschlossenen Laufwerkes und gibt den Inhalt in der Kommandozeile aus.

L "Name": Lädt das Programm »Name« in den Arbeitsspeicher des Editors

M "Name": Hängt das Programm »Name« an das im Speicher stehende Programm an. Die Zeilennummern und deren Schrittweite sind dabei ohne Bedeutung.

S "Name": Speichert das Programm »Name« auf dem vorgegebenen Datenträger.

N: Entspricht dem Basic-Befehl NEW.

O: Holt ein durch NEW gelöschtes Programm zurück.

T0 oder 1, 15: Setzt die von Hypra-Ass bekannten Tabulatoren auf die eingegebene Position (werden auch im Hypra-Ass übernommen)

X: Verläßt den Editor und setzt alle Zeiger neu (auf Hypra-Ass)

Die Belegung der Funktionstasten können Sie der Befehlsliste (Tabelle 1) entnehmen.

<HOME>: Springt zur weiteren Quelltextbearbeitung in die erste Textzeile auf dem Bildschirm.

<SHIFT HOME>: Springt zur ersten Textzeile (Zeile 0).

Mit den Cursortasten kann durch den Text gescrollt werden. Die maximale Eingabelänge beträgt 40 Zeichen.

Jede Textzeile muß mit <RETURN> übernommen werden.

Einbindung des Editors

1. Maschinensprachemonitor (über $3000), zum Beispiel SMON, laden.
2. Originalversion von Hypra-Ass laden, nicht starten!
3. Editor mit »,8,1« laden, kein NEW eingeben.
4. Vom Monitor aus die folgenden Adressen ändern:

Adresse	neuer Befehl	alter Befehl
$19A4	JMP $1FD8	JMP $A474
$1A77	JMP $1FD8	JMP $A474
$1CE2	JMP $1FD8	JMP $A474
$1D71	JMP $1FD8	JMP $A474
$1F46	JMP $1FD8	JMP $A474
$0B73	LDA #$2F	LDA #$1F
$0B77	LDA #$7B	LDA #$D8
$0B7D	STA $2F7A	STA $1FD7
$1F4A	LDA #$2F	LDA #$1F
$1F4C	LDX #$7B	LDX #$D8
$199E	JSR $A533 oder	3mal NOP

Außerdem sind die Inhalte folgender Adressen zu ändern:
Adresse $1E3C: $1F
Adresse $1E52: $E2

5. Speichern Sie nun das Programm mit »S"Hypra-Ass.EDI", 0801,2F7A«

Bei Bedarf kann das Programm nun normal geladen und gestartet werden. (Michael Küper/ah)

F1	blättert eine Bildschirmseite vorwärts
F2	blättert zwei Bildschirmseiten vorwärts
F3	blättert eine Bildschirmseite rückwärts
F4	blättert zwei Bildschirmseiten rückwärts
F5	springt auf den Tabulator 0 und zurück
F6	ändert die Rahmenfarbe
F7	ändert die Schriftfarbe
F8	ändert die Hintergrundfarbe
HOME	springt in die erste Textzeile auf dem Bildschirm
CTRL A	markiert die Cursorzeile als Blockanfang
CTRL E	markiert die Cursorzeile als Blockende
CTRL C	kopiert den markierten Block in den Blockpuffer
CTRL B	fügt einen Block an der Cursorposition ein
CTRL D	löscht die Cursorzeile
CTRL I	fügt an der Cursorposition eine Zeile ein
CTRL L	löscht den markierten Block
CTRL K	löscht einen eventuellen Kommentar aus Cursorzeile
CTRL R	löscht Cursorzeile ab Cursorposition nach rechts SHIFT HOME springt zur ersten Textzeile, springt in die Kommandozeile und wartet auf eine Befehlseingabe

Die Cursortasten scrollen durch den Text.

Kommandos:

@	Disk-Kommando senden
BL"Name"	Block-Load
BS"Name"	Block-Save
G (B, Zeile, Label)	GOTO (Block, Zeile, "Label")
I	Directory mit folgenden Funktionen
F1	vorwärts blättern
L	übernimmt Namen zum Laden

Tabelle 1. Übersicht der Funktionen und Befehle

PAGEFOX

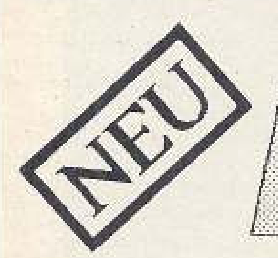
Der "Seitenfuchs" für perfektes Home-Desktop-Publishing

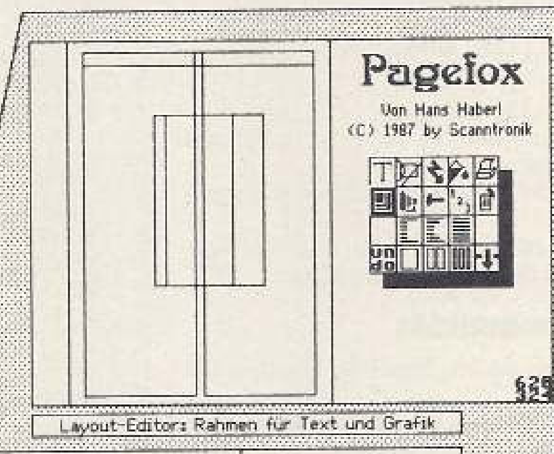
Zugegeben, Printfox ist ein hervorragendes Programm, das wurde bereits in mehreren Tests bestätigt. Doch der C64 setzt dem Programm enge Grenzen, vor allem durch den kleinen Speicher. **PAGEFOX** sprengt diese Grenzen! Zusammen mit einem **100-Kilobyte-Speichererweiterungs-Modul** eröffnen sich neue Dimensionen in der kombinierten Grafik- und Textverarbeitung, die zurecht die Bezeichnung **Desktop-Publishing** verdienen.

PAGEFOX ist kinderleicht zu bedienen!
Mit übersichtlichen Menüs und einer Proportionalmaus oder einem Joystick definieren Sie das Text-Layout, plazieren die Bilder und bedienen den gesamten Grafikeditor – die Tastatur brauchen Sie nur noch zur Texteingabe. Die Rahmen für den Text ziehen Sie einfach per "Gummi-Kasten" auf, die in beliebiger Größe an beliebiger Stelle liegen können – keine umständlichen Rechnereien mit Formatzeilen mehr. Auch Satzart, Tabs und Schriften werden über Menüs eingegeben. Eine Koordinatenanzeige für Pixel oder Millimeter mit frei wählbarem Nullpunkt hilft Ihnen beim exakten Positionieren. Für 1-, 2- und 3-spaltigen Satz können Sie fertige Layouts anklicken. Rahmen können leicht nachträglich verschoben, vergrößert, verkleinert oder in den Mülleimer geworfen werden. Ist ein Rahmen voll, fließt der Text automatisch in den nächsten, die Reihenfolge legen Sie per Befehl fest.

PAGEFOX ist leistungsfähig!
Zum Beispiel: Der Text fließt automatisch um die Grafiken, auf Wunsch sogar im **Kontursatz**, also exakt an den Formen der Grafik entlang – diese Option werden Sie bei vielen DTP-Programmen für die großen PC's nicht finden! Oder: **Automatische Silbentrennung nach deutscher Grammatik!** Oder: 12 Zeichensätze und 8 beliebig kombinierbare Variationen (z.B. Kursiv, Shadow, Outline, 3D-Outline) ergeben **über 3000 Schriften!** Weitere Zeichensätze sind nachladbar. Oder: High-Quality-Druck auf Epson-kompatiblen Druckern (gegenüber Printfox nochmals verbessert!).

PAGEFOX ist schnell!
Die Schnellformatierung (siehe zweites Bild) einer vollen DIN A-4 Seite dauert nur **5 Sekunden**, die endgültige Textformatierung 30-60 Sekunden. Durch das Modul sind weniger Diskettenzugriffe nötig, die gesamte Seite und die Zeichensätze liegen immer im Speicher. Der vom Printfox bekannte Texteditor zeichnet sich durch schnelles Scrolling, deutsche Sonderzeichen, Wordwrap, Block-, Such- und Ersetzbefehle aus.

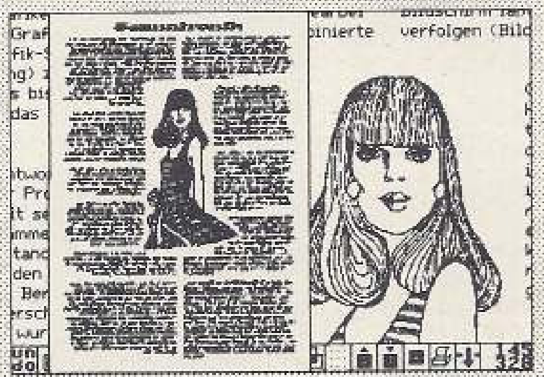


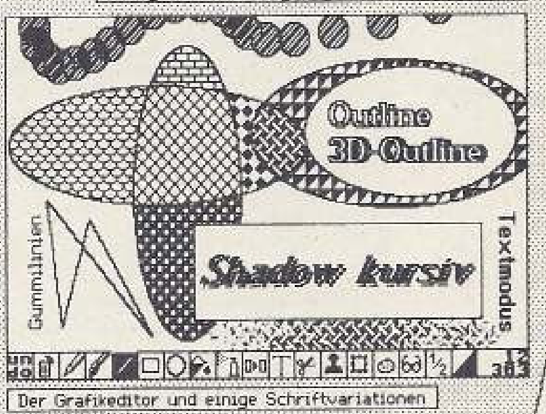


Layout-Editor: Rahmen für Text und Grafik

Pagefox
Von Hans Haberl
(C) 1987 by Scanntronik
LADY.KG
488
344

Die Schnellformatierung zeigt die Einteilung


Fertige Seite in Originalgröße und verkleinert



Der Grafikeditor und einige Schriftvariationen

Der Grafikeditor
des PAGEFOX setzt, wie schon sein "Urvater" Hi-Eddi, neue Maßstäbe für Zeichenprogramme, Sie werden kein besseres für den C64 finden. Die Bedienung erfolgt über zwei Menüleisten, die so schmal gehalten sind, daß Sie die Zeichenfläche nicht beschränken. Der gesamte Grafikspeicher umfaßt **640*800** Punkte, eine komplette DIN A-4-Seite, die ständig im Rechner liegt. Langsame und unsichere Diskettenzugriffe entfallen somit. Weitere Merkmale in Stichpunkten:
Linien, Rechtecke, Kreise und Ellipsen mit "Gummilinien", die eine leichte Plazierung ermöglichen.
Muster-Funktion, die nicht nur zum Ausfüllen dient, sondern auf alle Funktionen angewendet werden kann. Zwanzig veränderbare Muster können dazu beliebig überlagert und logisch verknüpft werden, was Hunderte von Möglichkeiten ergibt.
Move-Operation der Extraklasse: Spiegeln, Drehen, Verknüpfen, pixelgenau Plazieren und der Clou: Das verschobene Objekt bleibt jederzeit sichtbar, kann wie auf einer Folie paßgenau an sein Ziel geschoben werden.
Textfunktion zum direkten Eintippen von Überschriften, Beschriftungen etc, mit allen zwölf Zeichensätzen, in vier Richtungen und mit "Gummi-Text": Der eingetippte Text kann vor der endgültigen Plazierung verschoben werden.
Übersichtsfunktionen mit Verkleinerungen auf 50% und 25%.
Laden, Speichern und Drucken beliebiger Ausschnitte aus der gesamten Seite, einfaches Markieren mittels Gummikasten.
Bedienung mit Proportionalmaus (Scanntronik, NCE, Commodore 1351) oder Joystick.

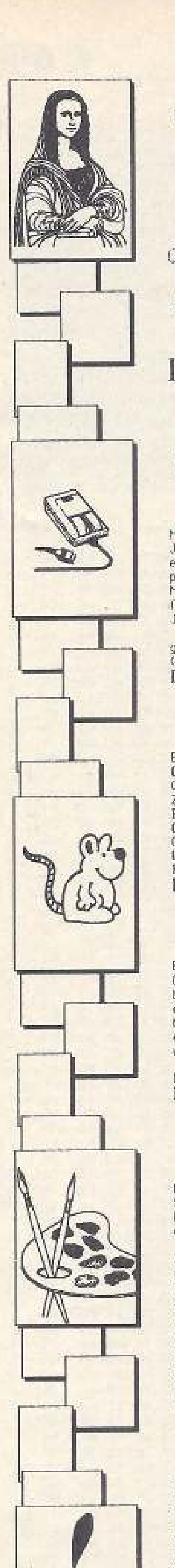
Das Modul
wird einfach in den Extension Port gesteckt, einschalten, los geht's. Mit seinen genau 96 Kilobyte rüstet es den C64/C128 zum 160K-Computer auf. Weitere Programme, die den zusätzlichen Speicher ausnutzen, sind in Vorbereitung.

Der Preis
ist die eigentliche Sensation, wenn Sie bedenken, daß Sie sonst fast genau soviel zahlen müßten. Komplett mit Modul, Handbuch und Demo-Diskette kostet der PAGEFOX:

DM 248.-

Sonderaktion für Printfox-User!
Gegen Einsendung der Printfox-Originaldisk (schicken wir natürlich zurück) **bekommen Sie PAGEFOX zum Einführungspreis von**
DM 198.-
+ DM 7.- Versandkosten

Scanntronik
Parkstr. 38, 8011 Zorneding, 08106/22570



Das Komplettprogramm vom Grafikprofi

Ob Sie ein Inserat, eine Einladung, eine Schüler- oder Vereinszeitung oder eine Speisekarte gestalten wollen - bei uns finden Sie alles, was Sie dazu brauchen: Vom Scanner zum Digitalisieren der Vorlagen bis zum Desktop-Publishing-Programm zur Layout-Gestaltung. Alles optimal aufeinander abgestimmt und in höchster, testbewährter Qualität.

Die Maus ist da!

Mit echter, präziser Maussteuerung!

Maus ist nicht gleich Maus! Die häufig angebotenen Joystick-Mäuse bieten nur mangelhafte Steuerungseigenschaften. Die Scanntronik-Maus dagegen arbeitet präzise und verzögerungsfrei! Sie entspricht der NCE-Maus, die sich bereits in mehreren Tests als beste Maus für den C64 bewährt hat (64'er 3/86 und 11/86). Joystick-Simulation ist natürlich auch möglich.

Mit im Lieferumfang: CHEESE, ein buntes, voll menügesteuertes Malprogramm, das keine Wünsche offen läßt (z.B. Zoom, Undo, Fill mit 32 Mustern).

DM 148.-

CHEESE ADD-ON

Ergänzung zur Scanntronik- oder NCE-Maus:

CHEESEPRINTER: Das beste Graustufen-Hardcopy- und Convertierungsprogramm! Druckt Files der meisten Zeichen- und Malprogramme und ermöglicht beliebigen Bilderaustausch.

COLOURPRINTER-Update: Für farbige Hardcopys der Cheese-Bilder mit COLOURPRINTER.

LOADER: Basicerweiterung zum Laden von Farbbildern. Beliebige Bildschirmteilung in Grafik- und Textwindow.

DM 78.-

Maus×4

Echte Maussteuerung für SUPERSCANNER II, PRINTFOX, CHARACTERFOX und HI-EDDI+. Ein Installationsprogramm baut die notwendigen Maustreiber in die vier Programme ein. Und ein spezielles Interface ermöglicht echte Maussteuerung ohne Einschränkung der Tastatur (denn echte Mäuse blockieren die Tastatur). Für Scanntronik- und NCE-Maus.

Interface + Software komplett:

DM 98.-

Colourprinter

Mit dem COLOURPRINTER drucken Sie auch auf Ihrem Schwarz-weiß-Drucker in Farbe! »Ein fast gleichwertiger Ersatz für einen wesentlich teureren Farbdrucker« urteilt die Happy Computer (3/87).

Drückt Grafiken aller gängigen Zeichen- und Malprogramme, in 16 Farben und verschiedenen Größen, Double Strike, Collagen, Printfox-Layouts mit Farbbildern versehen, Umfärbe-Befehl, Farbtöne frei editierbar, viele Demos auf Diskette.

Für Epson RX/FX:	**DM 138.-**
Für Shinwa und MPS-802 (G-ROM):	**DM 148.-**
Für Star NL/NG:	**DM 158.-**

Klebeschiene (für Drucker ohne Papier-Rückschub):

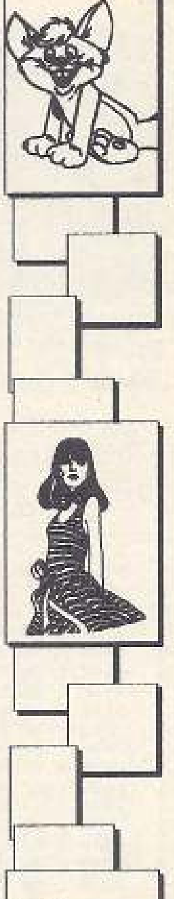
DM 14.-

SOFTY

Ein Software-Interface der Extra-Klasse für die Ansteuerung eines Druckers am Userport unter Basic (auch mit Erweiterungen). Es bietet: Bildschirmhardcopy per Tastendruck auch aus laufenden Programmen, Text- und Grafikbildschirm in einfacher und doppelter Größe normal und invers, Steuerzeichen wie am Bildschirm oder in Klartext.

DM 48.-

Interfacekabel Userport-Centronics: **DM49.-**



Printfox

Das phantastische Desktop-Publishing-Programm für kombinierte Text- und Grafikgestaltung auf dem Commodore 64!

So urteilt die Fachpresse: »Printfox bietet eine ungeheuer große Flexibilität, dem Benutzer sind praktisch keine Grenzen bei der Text- und Grafikgestaltung gesetzt« (64'er 9/86, weitere Tests in 64'er 6/86 und Happy Computer 6/86)

Einige Leistungsmerkmale:

Vizawrite-ähnlicher Texteditor mit Wordwrapping, deutschen Sonderzeichen und Trennvorschlägen, Blocksatz, zentrieren, links- und rechtsbündig, Proportionalschrift, mehrspaltige Formatierung, NLQ-Druck, Grafikeditor ähnlich Hi Eddi+ und Superscanner II, 640*400 Punkte, scrollbar, Zoom, Undo...

Für Commodore MPS 801/803/802 (mit Grafik-ROM II), EPSON, STAR und allen Kompatiblen. Integriertes Software-Interface.

Preis incl. 5 Zeichensätze, 75 Grafiken und 60-seitiges Handbuch:

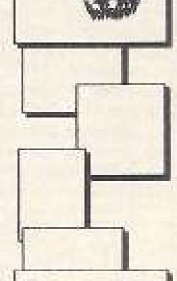
DM 98.-



Character Fox

Die ideale Ergänzung zum Printfox: Komfortabler Zeichensatzeditor, 25 Zeichensätze, Rahmen und Initialen, Utilities (z.B. Viza-Files laden).

DM 78.-

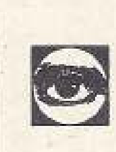


Printfox-Basar

Die Fundgrube für alle »Printfoxer«! Drei Disketten mit über 200 Grafiken höchster Qualität (über 1 Megabyte Daten, einige Beispiel auf dieser Seite) sowie die »Fox-Bibel«, eine umfangreiche Sammlung von Tips, Tricks, Beispielen und Anregung zu unseren »Füchsen«.

DM 88.-

Superscanner II



Digitalisiert beliebige Grafiken vom Blatt. Weiterbearbeitung mit komfortablem Grafikeditor, Übernahme in Printfox möglich.

Scanner wird ohne Montage auf den Druckkopf gesteckt, fünf verschiedene Auflösungen, max. 72 Punkte/mm², Scannvorgang am Bildschirm kontrollierbar, leistungsfähiger Grafikeditor ähnlich Hi-Eddi+, 640*400 Punkte + zusätzlicher Bildschirm, Beschriften, Einfärben, umfangreiche Ausdruckmöglichkeiten.

Siehe auch RUN 1/86, 64'er 5/86 und 11/86

Für EPSON RX/FX/JX, STAR SG/NL/NG, BMC, SHINWA

Komplettpreis für Scannerhardware und Software:

DM 398.-

Versand p.NN. oder Vorauskasse + DM 7.- Versandkosten

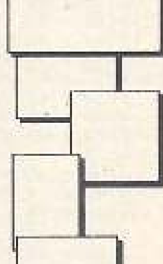
Vertrieb im Ausland:

CH: Nauer Design, 4612 Wangen, 062/322858

A: Überreuter Media, Alserstr. 24, 1091 Wien, 0222/481538

DK: KP-Data, Skejbygårdsvej 10, 8240 Risskov, 06211154

In Kürze auch in Schweden und Finnland





Parkstr. 38, 8011 Zorneding, 08106/22570

S übernimmt Namen zum Speichern
M übernimmt Namen für Merge
B übernimmt Namen für Blockload
@ übernimmt Namen zum Scratchen
K liest Kommandokanal
L lädt Programm
S speichert Programm
M hängt Programm an Programm im Speicher
N NEW
O OLD
T setzt Tabulatoren 0 oder 1 (T0,15/T1,30)
X verläßt Editor und verzweigt zum Hypra-Ass

Tabelle 1. (Schluß)

Um vom Hypra-Ass in den Editor zu gelangen, wurde der Befehl »/X« geändert. Hypra-Ass kann nun nur noch durch den Befehl »SYS 64738« verlassen werden.

Eingabehinweise

Das Listing »Super-Editor« für den Assembler »Hypra-Ass« aus Ausgabe 7/85 und Sonderheft 8/85 ist mit dem MSE einzugeben. Weitere Hinweise zu unserer Eingabehilfe »MSE« finden Sie auf Seite 97. Die Programmservice-Diskette enthält neben dem hier veröffentlichten Listing noch den dazugehörigen Quellcode und zwei Hypra-Ass-Versionen. Beide Versionen lassen sich mit RUN starten. Alle erforderlichen Änderungen wurden schon durchgeführt. Der Unterschied zwischen Version 1 und 2 ist der, daß bei der zweiten Version der Editor nicht wie bei der ersten direkt hinter dem Hypra-Ass liegt, sondern ab Adresse $C000. Das hat den Vorteil, daß der Editor keinen Quelltextspeicherplatz in Anspruch nimmt.

```
Name : editor                 1fd8 2f7a
----------------------------------------

1fd8 : ad c0 02 29 80 f0 01 60   df
1fe0 : 4c 74 a4 58 a0 03 b9 d9   57
1fe8 : 20 99 00 03 88 10 f7 a0   5f
1ff0 : 03 b9 dd 20 99 24 03 88   23
1ff8 : 10 f7 a9 56 8d 18 03 a9   32
2000 : 20 8d 19 03 a9 80 8d c0   e4
2008 : 02 20 66 24 8d 21 d0 a9   b1
2010 : 02 8d 20 d0 8d d4 02 a9   d6
2018 : 07 8d 86 02 8d d5 02 8c   70
2020 : c1 02 a9 05 8d c3 02 a9   40
2028 : 27 8d c2 02 a9 18 8d c4   22
2030 : 02 20 44 e5 a0 c9 b9 af   af
2038 : 2e 99 ff 03 88 d0 f7 20   c2
2040 : 5d 24 20 b1 25 20 7a a6   78
2048 : 4c ec 26 a5 d3 85 ca a5   28
2050 : d6 85 c9 4c 57 22 48 8a   a1
2058 : 48 98 48 a9 7f 8d 0d dd   88
2060 : 20 bc f6 20 e1 ff d0 03   07
2068 : 4c e3 1f 4c bc fe 11 91   22
2070 : 13 93 85 89 86 8a 87 8b   d1
2078 : 88 8c 01 02 03 04 05 09   3d
2080 : 0b 0c 12 5f 40 42 47 49   c8
2088 : 4b 4c 4d 4e 4f 53 54 58   a8
2090 : 4c 53 40 4d 42 d4 23 03   9d
2098 : 24 93 23 c1 23 d2 29 f0   d6
20a0 : 29 03 2a 25 2a 3d 2a 52   54
20a8 : 2a 56 2a 6b 2a 25 27 4d   f8
20b0 : 27 f5 27 7f 28 c7 28 ee   cb
20b8 : 28 45 29 67 29 c6 29 6f   06
20c0 : 2a e4 2d 5d 2c fb 2a f3   87
20c8 : 2c 9f 2d 29 2c 16 2c cf   f8
20d0 : 2b 9b 2b 54 2c ad 2b f7   eb
20d8 : 2b bc 24 e3 26 4b 20 83   2b
20e0 : 22 8b e3 9d 17 53 50 45   4c
20e8 : 49 43 48 45 52 45 4e 44   9f
20f0 : 45 3a 20 41 50 50 45 4e   bc
20f8 : 44 2d 46 49 4c 45 20 41   80
2100 : 4e 4c 45 47 45 4e 00 4b   0c
2108 : 4f 4d 4d 41 4e 44 4f 3a   32
2110 : 20 00 53 54 41 54 55 53   42
2118 : 2e 2e 3a 20 00 42 4c 4f   d2
2120 : 43 4b 46 45 48 4c 45 52   e4
2128 : 3a 20 42 4c 4f 43 4b 20   09
2130 : 5a 55 20 4c 41 4e 47 00   6a
2138 : 0c 22 30 3a 13 22 00 3a   5f
2140 : 00 13 30 3a 0d 22 30 3a   34
2148 : 02 0c 22 3a 00 04 08 0c   79
2150 : 10 00 00 a9 2f a0 04 20   de
2158 : 96 2b a5 fa a6 f9 a0 06   15
2160 : 20 8a 24 a9 3e a0 04 20   3d
2168 : 96 2b a9 00 a6 d3 a0 03   90
2170 : 20 8a 24 a9 49 a0 04 20   fe
2178 : 96 2b 38 a5 37 e5 2d aa   13
2180 : a5 38 e5 2e a0 05 4c 8a   f9
2188 : 24 20 83 22 20 53 21 a4   4c
2190 : d3 b1 d1 85 ce 49 80 48   2b
2198 : b1 f3 8d 87 02 68 ae 86   c2
21a0 : 02 20 13 ea a5 c6 f0 fc   23
21a8 : 20 1e 25 78 a5 ce ae 87   ca
21b0 : 02 20 13 ea 20 b4 e5 48   b4
21b8 : c9 5f d0 1e ad c0 02 48   a2
21c0 : 29 04 d0 15 68 48 29 02   34
21c8 : f0 0f 68 29 f9 8d c0 02   92
21d0 : 20 df 2a 20 54 24 4c 45   91
21d8 : 20 68 ad c0 02 29 06 d0   d3
21e0 : 14 a5 d4 d0 10 a5 d8 d0   49
21e8 : 0c 68 48 a2 15 dd 6e 20   c9
21f0 : f0 09 ca 10 f8 68 c9 0d   2d
21f8 : d0 8f 60 68 8a 0a aa bd   d4
2200 : 95 20 8d 0c 22 bd 96 20   35
2208 : 8d 0d 22 20 48 b2 4c 8c   0d
2210 : 21 20 8c 21 ac c2 02 84   7b
2218 : d0 b1 d1 c9 20 d0 0b 88   34
2220 : cc c1 02 10 f4 c8 84 d3   9f
2228 : f0 e7 ad c0 02 29 d9 8d   7b
2230 : c0 02 c8 84 d0 84 c8 a0   4a
2238 : 00 8c 92 02 84 d3 84 d4   06
2240 : a5 c9 30 1b a6 d6 20 ed   b7
2248 : e6 e4 c9 d0 12 a5 ca 85   b1
2250 : d3 c5 c8 90 0a b0 0b 98   cd
2258 : 48 8a 48 a5 d0 f0 b2 4c   a4
2260 : 3a e6 4c 5d e6 09 40 a6   d1
2268 : c7 f0 02 09 80 a6 d8 f0   cc
2270 : 02 c6 d8 ae 86 02 20 13   00
2278 : ea cc c2 02 f0 02 e6 d3   1c
2280 : 4c a8 e6 48 85 d7 8a 48   b5
2288 : 98 48 a9 00 85 d0 a4 d3   c8
2290 : a5 d7 10 03 4c 13 23 c9   03
2298 : 0d d0 06 20 4f 24 4c 80   db
22a0 : 22 c9 20 90 10 c9 60 90   b3
22a8 : 04 29 df d0 02 29 3f 20   f9
22b0 : 84 e6 4c 67 22 a6 d8 f0   44
22b8 : 03 4c 6b 22 c9 14 d0 0d   9b
22c0 : cc c1 02 f0 1c ad c2 02   4a
22c8 : 85 d5 4c 5c e7 a6 d4 f0   bf
22d0 : 03 4c 6b 22 c9 12 d0 02   8d
22d8 : 85 c7 c9 13 d0 06 20 b7   43
22e0 : 23 4c 80 22 c9 1d d0 1b   8d
22e8 : cc c2 02 b0 05 e6 d3 4c   1b
22f0 : 80 22 ad c0 02 29 06 d0   28
22f8 : 07 a0 00 84 d3 20 d4 23   b8
2300 : 4c 80 22 c9 11 d0 06 20   3e
2308 : e4 23 4c 80 22 20 cb e8   c5
2310 : 4c 44 ec 29 7f c9 7f d0   c4
2318 : 02 a9 5e c9 20 90 03 4c   eb
2320 : 65 22 c9 0d d0 06 20 4f   07
2328 : 24 4c 80 22 a6 d4 d0 1b   61
2330 : c9 14 d0 13 ac c2 02 b1   e6
2338 : d1 c9 20 d0 07 c4 d3 f0   d8
2340 : 03 4c 07 e8 4c 80 22 a6   e7
2348 : d8 f0 05 09 40 4c 6b 22   53
2350 : c9 11 d0 06 20 35 24 4c   6c
2358 : 80 22 c9 12 d0 04 a9 00   72
2360 : 85 c7 c9 1d d0 1b cc c1   7b
2368 : 02 f0 05 c6 d3 4c 80 22   e2
2370 : ad c0 02 29 06 d0 07 a0   67
2378 : 27 84 d3 20 03 24 4c 80   5e
2380 : 22 c9 13 d0 06 20 c7 23   2d
2388 : 4c 80 22 09 80 20 cb e8   c8
2390 : 4c 4f ec 20 5e 25 ad c0   0a
2398 : 02 48 29 01 f0 0f 09 10   f5
23a0 : 8d c0 02 20 7e 26 68 8d   e8
23a8 : c0 02 4c 39 26 60 ae c3   8b
23b0 : 02 ac c1 02 4c 0c e5 ad   d1
23b8 : c0 02 29 06 d0 43 4c ae   3a
23c0 : 23 20 66 24 4c 1f 2a ad   d3
23c8 : c0 02 29 06 d0 33 20 6e   98
23d0 : 25 4c b7 23 20 89 25 b0   b2
23d8 : 50 20 e4 23 90 4b 20 39   2c
23e0 : 26 4c 29 24 ad c0 02 29   36
23e8 : 06 d0 16 a6 d6 ec c4 02   9d
23f0 : 90 09 8a 48 20 d6 24 68   cb
23f8 : aa ca 38 e8 a4 d3 4c 0c   65
2400 : e5 38 60 ad c0 02 a8 29   e0
2408 : 01 f0 11 98 09 10 8d c0   a2
2410 : 02 20 39 26 ad c0 02 29   71
2418 : ef 8d c0 02 20 a1 25 b0   43
2420 : 08 20 35 24 b0 03 4c 39   d1
2428 : 26 ad c0 02 29 01 f0 03   fa
2430 : 20 39 26 38 60 ad c0 02   f8
2438 : 29 06 d0 c5 a6 d6 e0 06   02
2440 : b0 09 8a 48 20 fa 24 68   5c
2448 : aa 18 e8 ca 4c fc 23 ac   24
2450 : c1 02 84 d3 a0 00 84 d8   7c
2458 : 84 c7 84 d4 60 20 33 a5   9b
2460 : 20 12 26 4c 7b 26 a9 00   2c
2468 : a8 4c 8e 2b a2 03 a0 01   06
2470 : 4c 0c e5 85 f9 b0 02 c6   a7
2478 : fa 60 ad c8 02 38 e9 05   ba
2480 : 18 65 f9 85 f9 90 02 e6   74
2488 : fa 60 84 02 85 62 86 63   60
2490 : a2 90 38 20 49 bc 20 df   47
2498 : bd a2 00 bd 00 01 f0 03   30
24a0 : e8 d0 f8 ca a4 02 bd 00   d9
24a8 : 01 09 80 91 f7 88 ca 10   8f
24b0 : f5 c0 00 f0 07 a9 a0 91   87
24b8 : f7 88 d0 fb 60 a6 d6 a4   87
24c0 : d3 8e c8 02 8c c9 02 ae   c9
24c8 : c8 02 ac c9 02 4c 0c e5   74
24d0 : 20 7a 24 4c c7 24 ae c3   a0
24d8 : 02 ec c4 02 f0 13 20 f0   cc
24e0 : e9 e8 bd f0 ec 85 ac b5   e4
24e8 : d9 20 c8 e9 ec c4 02 d0   df
24f0 : ed 20 ff e9 ae c4 02 4c   dc
24f8 : fc 23 ae c4 02 ec c3 02   65
2500 : f0 13 20 f0 e9 ca bd f0   6e
2508 : ec 85 ac b5 d9 20 c8 e9   2e
2510 : ec c3 02 d0 ed 20 ff e9   2c
2518 : ae c3 02 4c fc 23 a5 fa   27
2520 : cd cf 02 90 2e d0 07 a5   38
2528 : f9 cd ce 02 90 25 38 ad   6a
2530 : d0 02 e5 f9 ad d1 02 e5   f7
2538 : fa 30 04 b0 0b 38 60 ad   b1
2540 : c0 02 29 f7 8d c0 02 60   f2
2548 : ad c0 02 09 08 8d c0 02   eb
2550 : 4a 18 60 ad c0 02 29 f6   23
2558 : 8d c0 02 4a 38 60 a5 d6   da
2560 : 38 ed c3 02 85 02 a5 f9   b3
2568 : 38 e5 02 4c 73 24 ae c4   3a
2570 : 02 20 ff e9 ca ec c3 02   e6
2578 : d0 f7 20 ff e9 60 a0 01   72
2580 : b1 5f f0 2b 20 28 19 18   5a
2588 : 60 a0 01 b1 5f d0 05 20   80
2590 : fa 25 90 1b 20 7e 25 b0   90
2598 : 16 e6 f9 d0 02 e6 fa 18   2d
25a0 : 60 a6 f9 d0 06 a4 fa f0   3f
25a8 : 06 c6 fa c6 f9 18 24 38   0a
25b0 : 60 20 5e 25 a4 fa a5 f9   09
25b8 : 18 69 13 90 01 c8 20 da   e8
25c0 : 25 20 13 a6 90 ea a5 14   ae
25c8 : a4 15 20 8e 2b ae c4 02   10
25d0 : ac c1 02 4c 0c e5 a5 f9   e1
25d8 : a4 fa 85 14 84 15 60 a6   9d
25e0 : d6 ac c2 02 20 0c e5 a9   4b
25e8 : 20 ae 86 02 20 1c ea 88   e1
25f0 : 84 d3 cc c1 02 10 f0 e6   fb
25f8 : d3 60 20 d6 25 4c 13 a6   2d
2600 : a9 0a a0 26 8d 02 03 8c   a9
2608 : 03 03 60 a9 e3 a0 26 4c   4f
2610 : 04 26 a5 2b a4 2c 85 5f   77
2618 : 84 60 a9 00 aa 85 fe 8d   25
2620 : 3d 03 8e 3c 03 a9 01 8d   a7
2628 : 40 03 a9 ff 85 14 85 15   8d
2630 : 20 00 26 20 3e 1a 4c 0b   da
2638 : 26 20 fa 25 90 3c a5 d3   fb
2640 : 8d cc 02 ad d5 02 8d 86   1a
2648 : 02 20 1e 25 ad c0 02 29   c2
2650 : 09 f0 14 ad c0 02 29 01   4f
2658 : f0 07 ad c0 02 29 10 d0   9b
2660 : 06 ad d4 02 8d 86 02 a2   0d
2668 : 00 86 d3 20 82 1b 20 28   76
2670 : 19 ad cc 02 85 d3 a9 00   71
2678 : 85 d4 60 20 6e 25 20 ae   71
```

```
2680 : 23 20 fa 25 90 24 a5 14   ff
2688 : a4 15 18 69 13 90 01 c8   35
2690 : 20 da 25 20 3e 26 20 0d   1a
2698 : 19 b0 0f a6 d6 e8 ac c1   8d
26a0 : 02 20 0c e5 20 99 25 4c   6e
26a8 : 93 26 20 5e 25 4c ae 23   d8
26b0 : a4 fa ad c4 02 38 ed c7   fe
26b8 : 02 18 65 f9 69 01 90 01   42
26c0 : c8 20 da 25 20 13 a6 90   4a
26c8 : 11 20 92 2b a5 14 85 f9   f8
26d0 : a4 15 84 fa 20 3e 26 20   4c
26d8 : 8a 2b ae c7 02 ac c1 02   2d
26e0 : 4c 0c e5 20 df 25 20 3e   d4
26e8 : 26 20 d4 23 20 60 a5 86   61
26f0 : 7a 84 7b 20 73 00 aa f0   53
26f8 : ea a5 2d a4 2e c0 9f 90   1d
2700 : 1c c9 90 90 18 20 bd 24   f9
2708 : 20 6c 24 a9 e5 a0 20 20   c1
2710 : 1e ab a9 00 8d 00 02 20   8f
2718 : c7 24 4c 3f 20 20 d6 25   95
2720 : a2 00 4c 03 18 a5 f9 a4   16
2728 : fa 8d ce 02 8d d0 02 8c   5d
2730 : cf 02 8c d1 02 20 96 2b   2f
2738 : ad c0 02 48 09 11 20 db   20
2740 : 28 68 09 01 8d c0 02 4c   7e
2748 : 39 26 4c 5f 28 20 bd 24   56
2750 : 20 fa 25 ad 51 21 0d 52   e3
2758 : 21 d0 01 60 18 a5 2d 85   9c
2760 : 5a 6d 51 21 85 58 aa a5   fa
2768 : 2e 85 5b 6d 52 21 c9 9f   72
2770 : 90 04 e0 90 b0 d4 86 2d   73
2778 : 85 2e 85 59 e6 5a d0 02   29
2780 : e6 5b a5 5f 48 a5 60 48   2d
2788 : 20 bf a3 68 85 60 68 85   86
2790 : 5f a0 04 84 22 a9 e0 85   cf
2798 : 23 78 a9 35 85 01 ac 51   be
27a0 : 21 ae 52 21 e8 98 48 a0   87
27a8 : 00 b1 22 91 5f e6 5f d0   88
27b0 : 02 e6 60 e6 22 d0 02 e6   99
27b8 : 23 68 a8 88 d0 e7 ca d0   64
27c0 : e4 38 ad 02 e0 ed 00 e0   ab
27c8 : 48 ad 03 e0 ed 01 e0 a8   7f
27d0 : 68 18 65 f9 8d d0 02 98   75
27d8 : 65 fa 8d d1 02 a5 f9 8d   a8
27e0 : ce 02 a5 fa 8d cf 02 a9   2b
27e8 : 37 85 01 58 20 5e 25 20   f7
27f0 : 5d 24 4c d0 24 a5 91 29   94
27f8 : 80 f0 63 a9 20 8d 9e 04   ef
2800 : ad d0 02 ac d1 02 8d 02   93
2808 : e0 8c 03 e0 20 da 25 20   b9
2810 : 13 a6 90 4b a0 01 b1 5f   9b
2818 : aa 88 b1 5f a8 c8 d0 01   75
2820 : e8 86 5b 84 5a ad ce 02   05
2828 : ac cf 02 8d 00 e0 8c 01   29
2830 : e0 20 da 25 20 13 a6 38   21
2838 : a5 5a e5 5f 8d 51 21 aa   ad
2840 : a5 5b e5 60 8d 52 21 a8   59
2848 : 18 8a 69 04 85 58 98 69   d1
2850 : e0 10 0c 85 59 20 bf a3   c9
2858 : a9 2a 8d 9e 04 18 60 20   10
2860 : bd 24 20 6c 24 ad 86 02   93
2868 : 48 ad d5 02 8d 86 02 a9   a5
2870 : 1d a0 21 20 1e ab 68 8d   26
2878 : 86 02 20 c7 24 38 60 a6   d3
2880 : d6 8e c7 02 20 d9 24 20   71
2888 : b0 26 20 fa 25 b0 03 4c   2f
2890 : da 26 a9 a1 a0 28 20 04   f0
2898 : 26 a9 00 8d 00 02 4c a9   d9
28a0 : a4 20 0b 26 20 1e 25 30   c4
28a8 : 18 90 0b ac ce 02 d0 03   a7
28b0 : ce cf 02 ce ce 02 ac d0   12
28b8 : 02 d0 03 ce d1 02 ce d0   c7
28c0 : 02 20 12 26 4c ec 26 20   21
28c8 : 1e 25 90 01 60 20 92 2b   65
28d0 : 8d d0 02 8c d1 02 ad c0   3d
28d8 : 02 29 d6 8d c0 02 20 bd   ee
28e0 : 24 20 5e 25 20 7e 26 20   1f
28e8 : c7 24 4c 8a 2b 60 ad c0   14
28f0 : 02 09 06 8d c0 02 ad c3   04
28f8 : 02 48 a6 d6 8e c3 02 20   f2
2900 : fa 24 68 8d c3 02 20 fa   9b
2908 : 25 90 32 a0 01 b1 5f f0   13
2910 : 2c a9 00 85 fe a0 02 b1   22
2918 : 5f aa c8 b1 5f e8 d0 03   bb
2920 : 18 69 01 20 1f 26 20 1e   11
2928 : 25 30 12 90 08 ee ce 02   33
2930 : d0 03 ee cf 02 ee d0 02   16
2938 : d0 03 ee d1 02 a6 d6 ac   8a
2940 : c1 02 4c 0c e5 a0 27 b1   fa
2948 : d1 c9 3b f0 07 88 cc f5   bf
2950 : 0e 10 f4 60 a9 20 91 d1   35
2958 : c8 c0 28 90 f9 a9 0d 8d   d9
2960 : 77 02 a9 01 85 c6 60 20   b3
2968 : bd 24 20 5e 25 ad ce 02   0a
2970 : ac cf 02 20 da 25 20 13   06
2978 : a6 ad d0 02 ac d1 02 20   0b
2980 : da 25 20 00 26 20 3b 19   77
2988 : 20 0b 26 20 1e 25 30 12   ab
2990 : 90 10 a0 03 a9 00 99 ce   4f
2998 : 02 88 10 fa 20 5d 24 4c   58
29a0 : d0 24 38 ad d0 02 ed ce   b9
29a8 : 02 85 02 ad d1 02 ed cf   28
29b0 : 02 a8 18 a5 f9 e5 02 aa   ed
29b8 : 84 02 a5 fa e5 02 a8 8a   2c
29c0 : 20 8e 2b 4c 92 29 a0 27   bf
29c8 : a9 20 91 d1 88 c4 d3 10   3e
29d0 : f9 60 20 5e 25 a5 f9 38   a5
29d8 : e9 14 20 73 24 20 fa 25   bb
29e0 : 90 03 4c 7b 26 a9 14 2c   cd
29e8 : a9 28 20 80 24 4c 7b 26   9c
29f0 : 20 5e 25 a5 f9 38 e9 28   97
29f8 : 20 73 24 20 fa 25 90 e8   cc
2a00 : 4c 7b 26 20 5e 25 a5 f9   31
2a08 : a4 fa 18 69 14 90 01 c8   b8
2a10 : 20 da 25 20 13 a6 90 b9   07
2a18 : a5 14 a4 15 20 8e 2b 20   f6
2a20 : 7b 26 4c b1 25 20 5e 25   0f
2a28 : 18 a5 f9 a4 fa 69 28 90   e2
2a30 : 01 c8 20 da 25 20 13 a6   e6
2a38 : 90 97 4c 18 2a a6 d6 a4   26
2a40 : d3 cc f4 0e b0 06 ac f4   50
2a48 : 0e 4c 0c e5 ac c1 02 4c   b6
2a50 : 0c e5 ee 20 d0 60 ee 86   e7
2a58 : 02 ee d5 02 ee d4 02 20   65
2a60 : bd 24 20 5e 25 20 7e 26   9d
2a68 : 4c d0 24 ee 21 d0 60 ad   79
2a70 : d5 02 8d 86 02 a9 00 85   f3
2a78 : 9d 20 bd 24 ad c2 02 8d   2d
2a80 : ca 02 ad c1 02 8d cb 02   af
2a88 : 20 5e 25 a9 0b 8d c1 02   7e
2a90 : a9 25 8d c2 02 20 6c 24   a3
2a98 : a9 07 a0 21 20 1e ab ad   0e
2aa0 : c0 02 29 20 d0 03 20 df   15
2aa8 : 25 ad c0 02 09 02 8d c0   6d
2ab0 : 02 20 60 a5 86 7a 84 7b   d4
2ab8 : 20 73 00 f0 d8 a2 0b dd   3a
2ac0 : 84 20 f0 09 ca 10 f8 20   03
2ac8 : df 25 4c 95 2a 8a 0a aa   74
2ad0 : bd c1 20 8d dd 2a bd c2   d3
2ad8 : 20 8d de 2a 20 48 b2 ad   26
2ae0 : ca 02 8d c2 02 ad cb 02   28
2ae8 : 8d c1 02 20 d0 24 ad c0   41
2af0 : 02 29 df 8d c0 02 a9 80   f4
2af8 : 85 9d 60 20 73 00 f0 fa   59
2b00 : b0 0f 20 6b a9 20 13 a6   e3
2b08 : 90 f0 a5 14 a4 15 4c 1b   57
2b10 : 2b c9 42 d0 11 ad ce 02   88
2b18 : ac cf 02 20 8e 2b a2 05   07
2b20 : 8e c8 02 4c 7b 26 20 92   ab
2b28 : 2b 20 66 24 20 ae 23 20   c6
2b30 : fa 25 20 73 00 a0 01 b1   a0
2b38 : 5f f0 4f b1 5f 48 88 b1   d7
2b40 : 5f 48 a5 5f 18 69 04 85   01
2b48 : 5f 90 02 e6 60 a0 00 b1   bb
2b50 : 7a c9 3f f0 10 d1 5f f0   8c
2b58 : 0c 20 99 25 68 85 5f 68   80
2b60 : 85 60 4c 35 2b c8 b1 7a   84
2b68 : f0 13 c9 22 f0 0f c9 3f   c6
2b70 : f0 f3 c9 2a f0 0f d1 5f   9f
2b78 : d0 df f0 e9 c8 b1 5f f0   2b
2b80 : 04 c9 20 d0 d4 60 68 4c   56
2b88 : 1e 2b a5 f7 a4 f8 85 f9   c0
2b90 : 84 fa a5 f9 a4 fa 85 f7   62
2b98 : 84 f8 60 20 12 26 20 00   87
2ba0 : 26 20 2f 1f 20 0b 26 20   b9
2ba8 : 66 24 4c 7b 26 20 f0 2d   24
2bb0 : 8e c5 02 20 79 00 c9 2c   bd
2bb8 : d0 12 20 f0 2d e0 23 b0   7f
2bc0 : 0b ac c5 02 c0 02 b0 04   ba
2bc8 : 8a 99 f4 0e 4c 7b 26 20   97
2bd0 : 66 24 91 2b c8 91 2b a5   23
2bd8 : 2b 18 69 02 85 2d a5 2c   5b
2be0 : 69 00 85 2e 20 6e 25 a5   c6
2be8 : 2b 85 5f a5 2c 85 60 a2   18
2bf0 : 05 8e c8 02 4c 8e a6 20   c3
2bf8 : df 2a 20 44 e5 a0 04 b9   64
2c00 : e0 20 99 ff 02 88 d0 f7   ee
2c08 : 84 02 8c c0 02 20 15 fd   3a
2c10 : 20 a3 fd 6c 02 a0 20 fd   b0
2c18 : 2d a9 ff a8 20 da 25 20   dc
2c20 : 13 a6 a6 5f a4 60 d0 08   bc
2c28 : 60 20 fd 2d a6 2b a4 2c   6c
2c30 : a9 00 85 0a 20 d5 ff b0   8e
2c38 : 11 86 2d 84 2e a9 00 a8   ea
2c40 : 91 2d c8 c0 03 d0 f9 20   91
2c48 : 66 24 a0 0b 84 d3 20 9f   f0
2c50 : 2d 4c 5d 24 20 fd 2d 20   66
2c58 : 59 e1 4c 4a 2c 20 73 00   90
2c60 : c9 53 f0 05 c9 4c f0 68   43
2c68 : 60 20 fb 27 b0 61 20 fd   4f
2c70 : 2d ad ce 02 ac cf 02 20   f9
2c78 : da 25 20 13 a6 a5 5f a4   ae
2c80 : 60 85 c1 84 c2 ad d0 02   85
2c88 : ac d1 02 20 da 25 20 13   1f
2c90 : a6 a0 00 b1 5f 85 ae c8   2b
2c98 : b1 5f 85 af a9 61 85 b9   7f
2ca0 : 20 d5 f3 a5 ba 20 0c ed   15
2ca8 : a5 b9 20 b9 ed 20 8e fb   7b
2cb0 : a9 00 20 dd ed a9 e0 20   0d
2cb8 : dd ed a0 00 b9 ce 02 20   0e
2cc0 : dd ed c8 c0 04 d0 f5 a0   be
2cc8 : 00 20 24 f6 4c 4a 2c 60   49
2cd0 : 20 fd 2d a9 00 85 0a a2   09
2cd8 : 00 a0 e0 20 d5 ff 8a 38   5c
2ce0 : e9 03 8d 51 21 98 e9 e0   19
2ce8 : 8d 52 21 a9 2a 8d 9e 04   ad
2cf0 : 4c 4a 2c 68 68 20 df 2a   d5
2cf8 : ad c0 02 09 20 8d c0 02   1d
2d00 : 20 5e 25 20 6e 25 20 ae   8b
2d08 : 23 a9 24 85 fb a9 fb 85   c2
2d10 : bb a9 00 85 bc a9 01 85   79
2d18 : b7 ad 49 1f 85 ba a9 60   72
2d20 : 85 b9 20 d5 f3 a5 ba 20   dc
2d28 : b4 ff a5 b9 20 96 ff a9   86
2d30 : 00 85 90 a0 03 84 fb 20   af
2d38 : a5 ff a4 90 d0 51 f0 05   7d
2d40 : 84 fb 20 a5 ff 85 fc a4   e8
2d48 : 90 d0 3e 20 a5 ff a4 90   e2
2d50 : d0 37 a4 fb 88 d0 e9 a6   68
2d58 : fc 20 cd bd a9 20 20 d2   51
2d60 : ff 20 a5 ff a6 90 d0 21   4d
2d68 : aa f0 06 20 d2 ff 4c 61   31
2d70 : 2d a9 0d 20 d2 ff a6 d6   2f
2d78 : 8e d3 02 20 e4 23 e0 18   90
2d80 : d0 03 20 10 2e a0 02 d0   6e
2d88 : b7 ce d3 02 20 10 2e 20   57
2d90 : 42 f6 20 6c 24 a9 0b 85   aa
2d98 : d3 20 9f 2d 4c 7b 26 a5   8d
2da0 : d6 48 a5 d3 48 ad c1 02   7b
2da8 : 48 ad c2 02 48 a9 0b 8d   d1
2db0 : c1 02 a9 25 8d c2 02 20   b9
2db8 : df 25 20 6c 24 a9 12 a0   d9
2dc0 : 21 20 1e ab 68 8d c2 02   f0
2dc8 : 68 8d c1 02 68 a8 68 aa   6a
2dd0 : 20 0c e5 ad c0 02 29 df   a6
2dd8 : 8d c0 02 20 00 26 20 c7   8b
2de0 : 1c 4c 0b 26 20 00 26 20   85
2de8 : 53 1d 20 0b 26 4c 9f 2d   d1
2df0 : 20 73 00 b0 07 20 6b a9   52
2df8 : a6 14 a4 15 60 20 73 00   49
2e00 : f0 0b 20 57 e2 a0 00 ae   f9
2e08 : 49 1f 4c ba ff 68 68 60   f1
2e10 : a2 06 a0 04 20 0c e5 a4   a1
2e18 : d3 b1 d1 85 ce 49 80 91   45
2e20 : d1 a5 c6 f0 fc 78 a5 ce   5b
2e28 : 91 d1 20 b4 e5 c9 11 f0   13
2e30 : 2b c9 91 f0 3a c9 85 f0   ac
2e38 : 11 a0 04 d9 90 20 f0 3d   1e
2e40 : 88 10 f8 c9 5f f0 31 4c   22
2e48 : 17 2e a2 06 8e c3 02 20   2f
2e50 : 6e 25 ca 8e c3 02 e8 a0   06
2e58 : 00 4c 0c e5 a6 d6 ec d3   bb
2e60 : 02 90 03 4c 17 2e e8 24   c4
2e68 : ca 20 fc 23 4c 17 2e a6   69
2e70 : d6 e0 06 d0 f3 4c 17 2e   ac
2e78 : 68 68 4c 8f 2d b9 4c 21   2d
2e80 : 85 02 20 42 f6 68 68 a6   f8
2e88 : d6 20 fc 23 a0 06 b1 d1   b6
2e90 : c9 22 f0 06 99 81 04 c8   ae
2e98 : d0 f4 a4 02 a2 00 b9 38   cd
2ea0 : 21 9d 83 04 c8 e8 e0 04   51
2ea8 : d0 f4 20 7b 26 4c 6f 2a   41
2eb0 : 70 40 40 40 40 40 40 40   e0
2eb8 : 40 40 40 40 40 40 72 40   81
2ec0 : 40 40 40 40 40 40 40 40   c0
2ec8 : 40 40 72 40 40 40 40 40   55
2ed0 : 40 40 40 40 40 40 40 6e   2c
2ed8 : 5d 1a 05 09 0c 05 3a 20   b7
2ee0 : 20 20 20 20 20 20 5d 13   bb
2ee8 : 10 01 0c 14 05 3a 20 20   e1
2ef0 : 20 20 5d 02 19 14 05 13   24
2ef8 : 3a 20 20 20 20 20 20 5d   8d
2f00 : 6b 40 40 40 40 40 40 40   2b
2f08 : 40 40 40 40 40 40 71 40   cd
2f10 : 40 40 40 40 40 40 40 40   10
2f18 : 40 40 71 40 40 40 40 40   64
2f20 : 40 40 40 40 40 40 40 73   86
2f28 : 5d 0b 0f 0d 0d 01 0e 04   89
2f30 : 0f 3a 20 20 20 20 20 20   2c
2f38 : 20 20 20 20 20 20 20 20   38
2f40 : 20 20 20 20 20 20 20 20   40
2f48 : 20 20 20 20 20 20 20 5d   c3
2f50 : 6d 40 40 40 40 40 40 40   7d
2f58 : 40 40 40 40 40 40 40 40   58
2f60 : 40 40 40 40 40 40 40 40   60
2f68 : 40 40 40 40 40 40 40 40   68
2f70 : 40 40 40 40 40 40 40 7d   ea
2f78 : 20 00 00 00 00 00 00 00   99
```

Listing. »Super-Editor« für den Assembler »Hypra-Ass«

Unterlängen aufgefrischt

Das Listing »Unterlängen« (64'er 6/87) verhalf auch Besitzern der Commodore-Drucker MPS 801, 803 und Kompatiblen zu einem sauberen Schriftbild. »Unterlängen2« ist noch besser!

Nichts ist so gut, daß man es nicht noch verbessern könnte. Mit dem Listing »Unterlängen« boten wir Ihnen in der Juni-Ausgabe des letzten Jahres ein wirklich praktisches Programm an, mit dem Sie Ihrem MPS 801 eine ungeahnte Schriftqualität entlocken konnten — speziell in Zusammenarbeit mit dem beliebten Textverarbeitungsprogramm »Vizawrite« 64.

»Unterlängen2« ist eine komplett überarbeitete Version. Wenn Sie gemäß den Anweisungen im Textkasten vorgegangen sind, steht Ihnen ein Programm zur Verfügung, das wohl keine Wünsche mehr offenläßt:

1. Sämtliche Funktionen wie Fettdruck, Unterstreichen, Indizieren und Zentrieren arbeiten jetzt mit den in Vizawrite bereits vordefinierten Steuerzeichen (Bild 1: <CTRL E>, <-U>, <↑>, <-S> und <-C>). Das Druckbild wird nur in der gewünschten Weise verändert, Probleme mit dem Blocksatz gehören somit der Vergangenheit an (Bild 2). Bei Bedarf kann auch weiterhin mit den selbstdefinierten Steuerzeichen gearbeitet werden, wobei für »Unterstreichen aus« jetzt CHR$(19) gesendet werden muß. Mit POKE 49216,n: POKE 51468,n kann dieser Wert beliebig geändert werden, wobei n dem gewünschten Wert CHR$(n) entspricht.
2. Beim Unterstreichen wird alles außer dem normalen Leerzeichen (CHR$(32)) unterstrichen, also jedes Wort einzeln. Soll der Wortzwischenraum mit unterstrichen werden, so ist das Leerzeichen durch ← zu ersetzen. Übrigens wird jetzt auch bei Erreichen des Zeilenendes weiter unterstrichen, erst das nächste <CTRL U> schaltet den Modus wieder ab.
3. Eine besondere Bedeutung hat jetzt der Steuercode 0 (Null), der alle Funktionen abschaltet. Er sollte grundsätzlich am Anfang jeder Seite stehen, um ungewollte Ergebnisse zu vermeiden.

```
Vizawrite                    name:U2-test
On Page    1 of    1         Line  14 Col  21
  0=0 (Init)
  0 ............ Unterlängen2
     ..."Anführungszeichen" dienen
     ebenso wie _unterstrichene
     Textpassagen_ der besseren
     Lesbarkeit eines Textes.
     Indizierung dagegen (↓Aii oder B+↓)
     wird oft bei Gleichungen verwendet:
        F(x)← =sin(x↑2↑)-25 (Zentriert!
     Beachten Sie die Beibehaltung des
     Blocksatzes trotz Steuerzeichen
     sowie _die Möglichkeit, auch über
     das Zeilenende hinaus zu
     unterstreichen_.
X (End of Page)
```

Bild 1. Vordefinierte Vizawrite-Steuerzeichen ...

Unterlängen2

„Anführungszeichen" dienen ebenso wie unterstrichene Textpassagen der besseren Lesbarkeit eines Textes. Indizierung dagegen (A_{ii} oder B^+) wird oft bei Gleichungen verwendet: F(x) =sin(x^2)-25 (Zentriert!) Beachten Sie die Beibehaltung des Blocksatzes trotz Steuerzeichen sowie die Möglichkeit, auch über das Zeilenende hinaus zu unterstreichen.

Bild 2. ... arbeiten jetzt auch mit dem MPS 801!

4. Einen »Quote-Mode« (Anführungszeichen-Modus) gibt es jetzt nicht mehr. Alle Steuerzeichen innerhalb von Anführungszeichen werden regulär ausgeführt, da in der Praxis wohl kaum jemand ein Listing in Vizawrite einliest und ausdruckt.

```
100 FOR A1 = 49160 TO 49312                          <008>
110 READ D1                                          <193>
120 POKE A1,D1                                       <033>
130 NEXT A1                                          <169>
150 FOR A2 = 51456 TO 51504                          <177>
160 READ D2                                          <003>
170 POKE A2,D2                                       <228>
180 NEXT A2                                          <235>
200 POKE 50151,201                                   <182>
500 DATA 196,201,13,208,13,72,169,4,77,166
    ,196,141,166,196,104,76,246,192,201              <234>
510 DATA 10,240,249,201,95,240,83,201,14,2
    08,5,141,164,196,24,96,201,15,240                <001>
520 DATA 247,201,18,208,12,72,169,8,13,166
    ,196,141,166,196,104,24,96,201,19                <025>
530 DATA 208,12,72,169,4,45,166,196,141,16
    6,196,104,24,96,201,11,208,6,72,169              <086>
540 DATA 4,76,54,192,201,12,208,7,72,169,8
    ,76,70,192,104,24,201,32,240,19,176              <142>
550 DATA 1,96,24,201,160,176,35,201,128,14
    4,31,173,166,196,72,24,144,9,173,166             <106>
560 DATA 196,72,169,0,141,166,196,169,32,3
    2,175,192,104,141,166,196,76,235,192             <026>
570 DATA 234,234,234,201,34,208,23,173,165
    ,196,240,10,169,0,141,165                        <101>
580 DATA 201,18,208,13,169,8,45,166,196,24
    0,4,169,19,208,19,169,18,201,17,208              <102>
590 DATA 13,169,4,45,166,196,240,4,169,12,
    208,2,169,11,201,0,208,8,141,165,196             <102>
600 DATA 141,166,196,169,15,76,0,192                 <021>
```

© 64'er

Listing. »Wandler« verändert das Programm »Unterlängen« direkt im Speicher. Bitte mit dem Checksummer eingeben, Eingabehinweise auf Seite 97.

5. Sämtliche Funktionen können weiterhin gemischt werden. Da die Anzahl der Steuerzeichen die »echte« Zeilenlänge nicht ändert, sind sogar mehr Variationen möglich als mit dem alten Listing.

Sie werden sehen: Mit »Unterlängen2« und der Kombination Vizawrite 64 / MPS 801 erzielen Sie ein Optimum an Qualität und Bedienungskomfort! (Christopher Blencowe/pd)

So verwandeln Sie »Unterlängen« in »Unterlängen2«:

Zunächst laden Sie das Listing »Unterlängen« aus Ausgabe 6/1987, Seite 81, mit

```
LOAD "UNTERLAENGEN",8,1
```

Geben Sie jetzt NEW ein und laden Sie das Programm WANDLER (Listing 1). Nach dem Start mit RUN meldet sich der C 64 nach etwa 3 Sekunden wieder mit READY. Geben Sie jetzt bitte NEW ein. Nach

```
POKE 43,0: POKE 44,192: POKE 45,49: POKE 46,201
```

können Sie mit

```
SAVE "UNTERLAENGEN2",8
```

das geänderte Programm auf Diskette speichern.

Im Ladeprogramm (64'er 6/1987, Seite 80, Listing 2) muß jetzt nur noch in Zeile 10 »Unterlaengen« durch »Unterlaengen2« ersetzt werden.

Auf der Programmservice-Diskette finden Sie neben dem »Wandler« (Listing 1) sowie dem Testtext aus Bild 1 und 2 auch noch beide Versionen von »Unterlaengen« sowie beide Versionen des »Start«-Programms.

Maskengenerator für Verwöhnte

Von jetzt an wird das Gestalten einer Bildschirmmaske zum Kinderspiel. Mit dem komfortablen Editor kreieren Sie Masken mit beliebigen Zeichen und Farben.

Der Bildschirmmaskengenerator (Listing), mit intelligenten Optimierungseigenschaften und größtmöglicher Speicherplatzersparnis, geht neue Wege: Es kommt nämlich nicht so sehr auf die Geschwindigkeit an, sondern auf eine fast perfekt programmierte Bildschirmmaske und auf den Komfort bei ihrer Erstellung.

FOR-NEXT- und SPC(x)-Befehle werden nur dann angewendet, wenn sie auch wirklich eine Speicherplatzersparnis bringen. Wenn man hinter dem erzeugten Programm die Zeile 63999 GOTO 63999 anhängt, hat die Maske stehenzubleiben und nicht (wie so oft) wegzuscrollen. Falls das letzte Zeichen (Speicherzelle 2023) vorhanden ist, wird es selbst und seine Farbe in der letzten Zeile des erstellten Programms gePOKEt. Leerzeilen werden mit »CRSR-Down« in die nächste Zeile eingebunden. Die Zeichensatzumschaltung wird auch berücksichtigt.

Das Listing besteht eigentlich aus zwei unabhängigen Programmen. Das zweite Programm ist der schon erwähnte komfortable Editor. Er eignet sich hervorragend zum Zeichnen von Blockgrafik-Bildern. Es lassen sich Linien zeichnen, Zeilen löschen und zentrieren, Spalten löschen, Hintergrund- und Rahmenfarben umschalten, kurz: er ist viel komfortabler als der Basic-Editor!

Programmbeschreibung

Der Maskengenerator wird mit »LOAD"Maske",« geladen und mit RUN gestartet. Es stehen folgende Kommandos zur Verfügung:

— alle in Basic erreichbaren Tasten außer CHR$(34) = » " «, denn ich glaube, daß Anführungszeichen in einer Maske nichts zu suchen haben

— F1	— Rahmenfarbe weiterschalten
— F3	— Hintergrundfarbe weiterschalten
— F5	— Wiederholung für alle Tasten ein
— F7	— Wiederholung für alle Tasten aus
— alle Cursor-Tasten	
— CBM + SHIFT	— Zeichensatz umschalten
— Cursor-Farben	— wie in Basic
— CTRL + Z	— Zeile zentrieren
— CTRL + X	— Zeile löschen
— CTRL + Y	— Spalte löschen
— CTRL + L	— Linie zeichnen.

Man fährt über das Zeichen, mit dem eine Linie gezeichnet werden soll und drückt <CTRL L>. Nun kann man mit Hilfe der Cursor-Tasten das Ende der Linie anfahren und drückt <RETURN>. Die Linie wird gezeichnet und der Cursor befindet sich am Ende der Linie.

— REVERSE	— Tasten wie in Basic
— INSERT	— fügt an die Stelle, an der sich der Cursor befindet, ein SPACE ein und verschiebt die restliche Zeile nach rechts
— DELETE	— Cursor ein Zeichen nach links. Das Zeichen, auf dem sich der Cursor vorher befand, wird durch die Zeile, die nun eingerückt wird, gelöscht.
— CTRL	— Pfeil nach links — Maske erzeugen.

Damit Sie sehen, wie weit der Generator mit seiner Arbeit ist, wird das ausgelesene Zeichen durch ein weißes Sternchen überschrieben.

Nun folgen die Fragen nach Startzeile und Schrittweite, danach wird geprüft, ob die Eingaben akzeptabel sind, und die Maske wird gelistet. Hier können Sie die Maske ausprobieren und speichern.

Noch etwas: Am Anfang wird folgende Frage gestellt (Bild): »Sollen 'SHIFT/SPACE' den 'SPACE'-Zeichen gleich sein?«

Falls Sie die SHIFT/SPACE-Taste nicht für irgendwelche Zwecke benötigen, können Sie einfach <RETURN> eingeben, sonst <n> + <RETURN>.

Beschreibung der Programmfunktion:

Speicheraufteilung:

Speicherzelle 2 und die Speicherzellen 832 bis 839 dienen als Flags und Zeiger zwischen den verschiedenen Programmteilen. Ihre Funktion:

2	= falls die Anfangsfrage mit ja beantwortet wird, wird sie auf 1 gesetzt
832	= letztes Zeichen
833	= Farbe des letzten Zeichens
834	= 1, wenn letztes Zeichen vorhanden
835	= Variablenstart der Maske Low-Byte
836	= Variablenstart der Maske High-Byte
837	= Zeichensatz (Wert aus 53272)
838	= Erste Farbe zur Generierung der ersten Zeile
839	= Falls letzte Zeile Zeichen enthält, dann gesetzt

$0800	-	$8000	Bildschirmmaskengenerator
$8000	-	$A000	Generierte Bildschirmmaske
$C000	-	$D000	wird als Zwischenspeicher im PASS 1 benutzt



Dieses Titelbild erscheint nach dem Starten des Maskengenerators

Der Generator arbeitet folgende Schritte ab:
Maske einlesen und vorbehandeln, Maske verarbeiten und als generiertes Programm nach $8000 schreiben. Basic-Start nach $8000.

Wenn Sie den genauen Ablauf studieren wollen, sind die REM-Zeilen im Basic-Listing eine wertvolle Hilfe.

Programmbehandlung

Um das Programm zu beschleunigen, sollte man es kompilieren (mit Petspeed oder BASIC 64).

Wenn Sie nun eine Maske gespeichert haben, kann man folgendermaßen ins Hauptprogramm zurückkehren, ohne es neu laden zu müssen:

Kompilierte Version: POKE 44,8:RUN
Basic-Version: SYS 64738, danach den Einzeiler für RENEW von H. und M. Sprave:
POKE2050,8:SYS42291:POKE46,PEEK(35)—(PEEK(781)
>253):POKE45,PEEK(781)
+2AND255:CLR:RUN

(Roman Barthe/ah)

```
10 REM  *********************************        <148>
15 REM  *  BILDSCHIRMMASKENGENERATOR   *        <239>
20 REM  *      MIT INTELLIGENTEN        *        <069>
25 REM  *  OPTIMIERUNGSEIGENSCHAFTEN    *        <078>
30 REM  *    UND GROESSTMOEGLICHER      *        <006>
35 REM  *   SPEICHERPLATZ-ERSPARNIS     *        <249>
40 REM  *         VERSION 2.0           *        <036>
45 REM  * WRITTEN 3/86 BY ROMAN BARTKE*          <242>
50 REM  *     MAX-VON-LAUE-STR.29       *        <035>
55 REM  *      5630 REMSCHEID 11        *        <091>
60 REM  *      TEL. 02191/63753         *        <223>
65 REM  *                               *        <114>
70 REM  *Z.150 EINZ. V.K.SMOCZYK 12/85*          <041>
75 REM  *********************************        <213>
80 :                                             <056>
85 :                                             <061>
90 POKE 55,255:POKE 56,127:CLR:REM BASICRA
   M-ENDE NACH 32768                             <076>
95 GOTO 755                                      <055>
100 REM PASS 1                                   <014>
105 POKE 837,PEEK(53272):POKE 53281,G:POKE
     53280,BO                                    <211>
110 CLR:FOR I=704 TO 704+63:READ Q:NEXT          <172>
115 DIM C$(15):FOR I=0 TO 15:READ C$:C$(I)
    =C$:NEXT                                     <121>
120 ZA=24:SA=39:R=0:F=16:S=0:M=49155             <129>
125 IF PEEK(2023)=32 OR(PEEK(2023)=96 AND
    PEEK(2)=1)THEN POKE 834,0:GOTO 135           <148>
130 POKE 832,PEEK(2023):POKE 833,PEEK(5629
    5)AND 15:POKE 834,1                          <031>
135 FOR Z=0 TO ZA:B=0:FOR S=0 TO SA              <222>
140 X=PEEK(40*Z+S+1024):C=PEEK(40*Z+S+5529
    6)AND 15                                     <138>
145 POKE 55296+40*Z+S,1:POKE 1024+40*Z+S,A
    SC("*")                                      <061>
150 XX=X+(X>127)*128:W=XX-(XX>-1 AND XX<32
     OR XX>95)*64-(XX>63 AND XX<96)*32           <216>
155 IF PEEK(2)=1 AND W=160 THEN W=32             <157>
160 IF R=0 AND X>127 THEN R=1:M=M+1:POKE M
    ,ASC("{RVSON}"):B=1:GOTO 170                 <242>
165 IF R=1 AND X<127 THEN R=0:M=M+1:POKE M
    ,ASC("{RVOFF}")                              <173>
170 IF C=F THEN 190                              <255>
175 IF(W=32 OR W=160)AND R=0 THEN 190            <003>
180 IF EF=0 THEN POKE 838,ASC(C$(C)):EF=1:
    F=C:GOTO 190:REM ERSTE FARBE                 <120>
185 F=C:M=M+1:POKE M,ASC(C$(C))                  <119>
190 M=M+1:POKE M,W                               <181>
195 IF W<>32 OR R=1 THEN B=1:REM FALLS LEE
    RZEILE,DANN FLAG FUER CRSR-DOWN              <168>
200 NEXT                                         <210>
205 IF B=1 THEN 215                              <251>
210 M=M-39:POKE M,ASC("{DOWN}"):GOTO 230         <010>
215 M=M+1                                        <022>
220 IF(W=32 OR(W=96 AND PEEK(2)=1))AND R=0
     THEN POKE M,13:GOTO 230                     <192>
225 POKE M,141                                   <054>
230 IF Z=24 AND B=1 THEN POKE 839,1              <089>
235 NEXT                                         <245>
240 POKE 49152,INT(M/256):POKE 49153,M-PEE
    K(49152)*256                                 <226>
245 REM PASS 2                                   <032>
250 CLR                                          <108>
255 DIM Z$(51)                                   <064>
260 M=PEEK(49152)*256+PEEK(49153)                <006>
265 FOR I=49156 TO M                             <143>
270 IF CHR$(PEEK(I))="{RVSON}"THEN R=1           <229>
275 IF CHR$(PEEK(I))="{RVOFF}"THEN R=0           <240>
280 IF PEEK(I)=141 THEN 295                      <221>
285 IF PEEK(I)=13 THEN GOSUB 375:GOTO 295        <079>
290 Z$=Z$+CHR$(PEEK(I)):GOTO 365                 <117>
295 REM SPC(X) EINBAUEN (WENN MEHR ALS 7 S
    PACES)                                       <106>
300 L=0:S=0                                      <155>
305 L=L+1:IF MID$(Z$,L,1)=CHR$(32)AND R=0
     THEN S=S+1:GOTO 305                         <045>
310 IF S<8 THEN 320                              <086>
315 Z$=CHR$(153)+CHR$(166)+RIGHT$(STR$(S),
    LEN(STR$(S))-1)+")"+CHR$(34)+RIGHT$(Z$
    ,LEN(Z$)-S)                                  <233>
320 IF LEN(Z$)<=65 THEN 345                      <024>
325 J=J+1:Z$(J)=LEFT$(Z$,65)+CHR$(34)+";"        <165>
330 J=J+1:Z$(J)=RIGHT$(Z$,LEN(Z$)-65)            <124>
335 IF PEEK(I)=141 THEN Z$(J)=Z$(J)+CHR$(3
    4)+";"                                       <009>
340 GOTO 360                                     <126>
345 J=J+1                                        <094>
350 IF H=1 THEN H=0:Z$(J)=Z$:GOTO 360            <209>
355 IF H=0 THEN Z$(J)=Z$+CHR$(34)+";"            <136>
360 Z$="":Z=0                                    <135>
365 NEXT:GOTO 410                                <204>
370 REM HINTERE SPACES BESEITIGEN                <096>
375 IF R=1 OR RIGHT$(Z$,1)<>" "THEN RETURN       <219>
380 D=LEN(Z$)                                    <054>
385 D=D-1                                        <046>
390 IF MID$(Z$,D,1)=CHR$(32)THEN 385             <075>
395 Z$=LEFT$(Z$,D)                               <104>
400 H=1:RETURN                                   <069>
405 :                                            <127>
410 REM FOR-NEXT EINBAUEN (AB 3 GLEICHEN Z
    EILEN)                                       <025>
415 DIM ZZ$(55):E=1:Z=1:REM 55=J+4 MAXIMAL
    E ZEILENANZAHL                               <178>
420 A=E:E=A+1:IF E>J+1 THEN 510                  <013>
425 IF Z$(A)=Z$(E)THEN E=E+1:GOTO 425            <175>
430 REM A,E-A,Z$(A) STEHEN HIER BEREIT           <021>
435 IF LEFT$(Z$(A),2)=CHR$(153)+CHR$(166)T
    HEN SP=1:GOTO 445                            <223>
440 SP=0                                         <186>
445 IF(E-A)<>1 THEN 460                          <007>
450 Z=Z+1:IF SP=0 THEN ZZ$(Z)=CHR$(153)+CH
    R$(34)                                       <245>
455 ZZ$(Z)=ZZ$(Z)+Z$(A):GOTO 420                 <004>
460 IF(E-A)<>2 THEN 485                          <156>
465 Z=Z+2:IF SP=0 THEN ZZ$(Z-1)=CHR$(153)+
    CHR$(34)                                     <088>
470 ZZ$(Z-1)=ZZ$(Z-1)+Z$(A)                      <070>
475 IF SP=0 THEN ZZ$(Z)=CHR$(153)+CHR$(34)       <057>
480 ZZ$(Z)=ZZ$(Z)+Z$(A+1):GOTO 420               <167>
485 Z=Z+3:ZZ$(Z-2)=CHR$(129)+"I"+CHR$(178)
    +"1"+CHR$(164)                               <235>
490 ZZ$(Z-2)=ZZ$(Z-2)+RIGHT$(STR$(E-A),LEN
    (STR$(E-A))-1)                               <163>
495 IF SP=0 THEN ZZ$(Z-1)=CHR$(153)+CHR$(3
    4)                                           <164>
500 ZZ$(Z-1)=ZZ$(Z-1)+Z$(A):ZZ$(Z)=CHR$(13
    0)                                           <113>
505 GOTO 420                                     <235>
510 REM ERSTE ZEILE GENERIEREN                   <101>
515 EZ$=CHR$(151)+"53281,"+RIGHT$(STR$(PEE
    K(49154)),LEN(STR$(PEEK(49154)))-1)          <213>
520 EZ$=EZ$+":"+CHR$(151)+"53280,"               <184>
525 EZ$=EZ$+RIGHT$(STR$(PEEK(49155)),LEN(S
    TR$(PEEK(49155)))-1)                         <074>
530 EZ$=EZ$+":"+CHR$(151)+"53272,"+RIGHT$(
    STR$(PEEK(837)),LEN(STR$(PEEK(837)))-1
    )                                            <088>
535 EZ$=EZ$+":"+CHR$(153)+CHR$(34)+"{CLR}"
    +CHR$(PEEK(838))+CHR$(34)+";"                <224>
540 ZZ$(1)=EZ$:EZ$=""                            <185>
545 REM GENERIERUNG DER LETZTEN ZEILE            <128>
550 IF PEEK(839)=1 AND PEEK(834)=0 AND ZZ$
    (Z)<>CHR$(130)THEN ZZ$(Z)=ZZ$(Z)+"{HOM
    E}":GOTO 650                                 <216>
555 REM SCHLEIFE GEHT NICHT BIS ZUR LETZTE
    N ZEILE                                      <254>
560 IF ZZ$(Z)=CHR$(130)AND PEEK(834)=0 THE
    N GOSUB 590:ZZ$(Z)=ZZ$(Z)+"{HOME}":GOT
    O 650                                        <183>
565 REM LETZTES ZEICHEN POKEN, FALLS DAS Z
    EICHEN NICHT SPACE IST                       <157>
570 IF PEEK(834)=0 THEN 650                      <145>
```

Listing. Der komfortable Maskengenerator mit eingebauten Optimierungseigenschaften

```
575 IF ZZ$(Z)<>CHR$(130)THEN 625                  <247>
580 GOSUB 590:GOTO 625                             <128>
585 REM FOR-NEXT SCHLEIFE UM 1 ERNIEDRIGEN         <109>
590 Z$=ZZ$(Z-2):IF VAL(RIGHT$(Z$,2))=0 THE
    N AN=1:GOTO 600                                <027>
595 AN=2                                           <063>
600 Z1$=LEFT$(Z$,LEN(Z$)-AN)                       <181>
605 Z$=STR$(VAL(RIGHT$(Z$,AN))-1):ZA$=RIGH
    T$(Z$,LEN(Z$)-1):ZZ$(Z-2)=Z1$+ZA$              <131>
610 IF AN=1 AND ZA$="2"THEN ZZ$(Z-2)=ZZ$(Z
    -1):ZZ$(Z)=ZZ$(Z-1):GOTO 620                   <060>
615 Z=Z+1:ZZ$(Z)=ZZ$(Z-2)                          <172>
620 RETURN                                         <170>
625 ZZ$(Z)=LEFT$(ZZ$(Z),LEN(ZZ$(Z))-3)+"{H
    OME}"+RIGHT$(ZZ$(Z),2)                         <193>
630 Z=Z+1:ZZ$(Z)=CHR$(151)+"2023,"+RIGHT$(
    STR$(PEEK(832)),LEN(STR$(PEEK(832)))-1
    )                                              <160>
635 ZZ$(Z)=ZZ$(Z)+":"+CHR$(151)+"56295,"           <245>
640 ZZ$(Z)=ZZ$(Z)+RIGHT$(STR$(PEEK(833)),L
    EN(STR$(PEEK(833)))-1)                         <083>
645 REM MASKE ALS PROGRAMM                         <227>
650 PRINT"{CLR,GREY 3}";:POKE 53281,11:POK
    E 53280,11:POKE 53272,21                       <050>
655 PRINT"{HOME,3DOWN,3RIGHT}STARTZEILE{3S
    PACE}?"                                        <231>
660 PRINT"{3RIGHT,DOWN}SCHRITTWEITE ?{LEFT
    ,2UP}";:INPUT SZ$:PRINT"{DOWN}"SPC(16)
    ;:INPUT SW$                                    <109>
665 SZ=VAL(SZ$):SW=VAL(SW$)                        <244>
670 IF(SZ+Z>63999)OR(Z*SW+SZ-1>63999)OR SW
    <1 THEN 655                                    <198>
675 EZ=SZ+Z*SW-1:V=0:KA=32768                      <135>
680 FOR ZN=SZ TO EZ STEP SW:V=V+1                  <012>
685 K=KA+LEN(ZZ$(V))+6                             <128>
690 KA=KA+1:POKE KA,K-INT(K/256)*256:KA=KA
    +1:POKE KA,INT(K/256)                          <223>
695 KA=KA+1:POKE KA,ZN-INT(ZN/256)*256:KA=
    KA+1:POKE KA,INT(ZN/256)                       <095>
700 FOR I=1 TO LEN(ZZ$(V)):KA=KA+1:POKE KA
    ,ASC(MID$(ZZ$(V),I,1)):NEXT                    <101>
705 KA=KA+1:POKE KA,0:NEXT                         <214>
710 KA=KA+2:POKE KA-1,0:POKE KA,0                  <132>
715 REM VON 2049 AUF 32769 UMSCHALTEN              <151>
720 KA=KA+1:POKE 835,KA-INT(KA/256)*256:PO
    KE 836,INT(KA/256)                             <253>
725 PRINT"{CLR}PO32768,0:PO43,1:PO44,128:P
    O45,PE(835):POKE46,PE(836):PO55,0:PO56
    ,160                                           <141>
730 PRINT"{HOME,4DOWN}CLR                          <206>
735 PRINT"{HOME,7DOWN}LIST"                        <133>
740 POKE 631,19:POKE 632,13:POKE 633,13:PO
    KE 634,13:POKE 198,4:END                       <087>
745 :                                              <213>
750 :                                              <218>
755 REM *** BMG/EDITOR ***                         <191>
760 GOSUB 1300                                     <000>
765 XD=16:YD=44:X1=0:Y1=0                          <060>
770 X=XD:Y=YD:K=0:POKE V+1,Y:Z=(X>255):POK
    E V,X+(Z*256):POKE 53264,Z*(-1)                <164>
775 POKE V+2,0:POKE V+3,0:POKE V+21,3              <010>
780 GET A$:IF A$=""THEN 780                        <085>
785 A=1*(A$="{DOWN}")+2*(A$="{UP}")+3*(A$=
    "{RIGHT}")+4*(A$="{LEFT}")+5*(A$="{HOM
    E}")+6*(A$="{CLR}"):A=A*-1                     <172>
790 IF A=1 THEN Y=Y+8:IF Y>236 THEN Y=236:
    GOTO 880                                       <034>
795 IF A=2 THEN Y=Y-8:IF Y<44 THEN Y=44:GO
    TO 880                                         <174>
800 IF A=3 AND X=328 AND Y=236 THEN 880            <120>
805 IF A=3 THEN X=X+8:IF X>328 THEN X=16:A
    =1:GOTO 790                                    <074>
810 IF A=4 AND X=16 AND Y=44 THEN 880              <035>
815 IF A=4 THEN X=X-8:IF X<16 THEN X=328:A
    =2:GOTO 795                                    <198>
820 IF A=5 AND K=0 THEN PRINT"{HOME}";:GOT
    O 765                                          <037>
825 IF A=6 AND K=0 THEN PRINT"{CLR}";:GOTO
    765                                            <090>
830 IF A=0 AND K=0 THEN 930                        <239>
835 GOTO 880                                       <185>
840 REM ZEICHEN SCHREIBEN                          <223>
845 IF A$=CHR$(13)THEN 880                         <054>
850 IF A$=CHR$(34)THEN 780                         <047>
855 A=ASC(A$):B=A-161-33*(A<255)-64*(A<192
    )-32*(A<160)+32*(A<96)-64*(A<64)               <203>
860 IF RV=1 THEN B=B+128                           <104>
865 POKE 1024+Y1*40+X1,B                           <189>
870 POKE 55296+Y1*40+X1,PEEK(V+39):A=3:GOT
    O 800                                          <207>
875 REM SPRITES KOORDINIEREN                       <061>
880 IF K=1 THEN 905                                <110>
885 Z=(X>255):POKE V,X+(Z*256):POKE 53264,
    Z*(-1):POKE V+1,Y                              <083>
890 X1=(X-16)/8:Y1=(Y-44)/8                        <208>
895 IF LN=1 THEN K=1                               <226>
900 GOTO 780                                       <242>
905 Z=(X>255):POKE V+2,X+(Z*256):POKE 5326
    4,PEEK(53264)AND 1 OR(Z*(-2)):POKE V+3
    ,Y                                             <112>
910 IF A$=CHR$(13)THEN X2=(X-16)/8:Y2=(Y-4
    4)/8:IF X1<>X2 AND Y1<>Y2 THEN 780             <218>
915 IF A$=CHR$(13)AND LN=1 THEN 1155               <192>
920 GOTO 780                                       <006>
925 REM ZUSATZFUNKTIONEN                           <225>
930 A=1*(A$="{RVSON}")+2*(A$="{RVOFF}")+3*
    (A$="{CTRL-X}")+4*(A$="{CTRL-Y}")+5*(A
    $="{CTRL-Z}")                                  <131>
935 A=A+6*(A$="{F1}")+7*(A$="{F3}")+8*(A$=
    "{F5}")+9*(A$="{F7}")+10*(A$=CHR$(148)
    )                                              <089>
940 A=A+11*(A$=CHR$(20))+12*(A$="{CTRL-L}"
    )+13*(A$="{CTRL-F}"):A=A*-1:IF A=0 THE
    N 990                                          <206>
945 REM GONG                                       <189>
950 POKE 54296,15:POKE 54277,0:POKE 54278,
    247:POKE 54276,17:POKE 54273,20                <162>
955 POKE 54272,0:FOR I=1 TO 100:NEXT:POKE
    54276,16                                       <233>
960 IF A=11 THEN GOSUB 1260:A=4:GOTO 810           <113>
965 IF A=12 THEN 1150                              <155>
970 IF A=13 THEN 1285                              <022>
975 ON A GOSUB 1015,1020,1110,1125,1030,11
    95,1210,1220,1225,1235                         <056>
980 GOTO 780                                       <066>
985 REM CURSORFARBEN                               <037>
990 A=1*(A$="{BLACK}")+2*(A$="{WHITE}")+3*
    (A$="{RED}")+4*(A$="{CYAN}")+5*(A$="{P
    URPLE}")+6*(A$="{GREEN}")                      <158>
995 A=A+7*(A$="{BLUE}")+8*(A$="{YELLOW}")+
    9*(A$="{ORANGE}")+10*(A$="{BROWN}")+11
    *(A$="{LIG.RED}")+12*(A$="{GREY 1}")           <172>
1000 A=A+13*(A$="{GREY 2}")+14*(A$="{LIG.G
     REEN}")+15*(A$="{LIG.BLUE}")+16*(A$="
     {GREY 3}"):A=A*-1                             <032>
1005 IF A=0 THEN 845                               <255>
1010 PRINT CO$(A);:POKE V+39,A-1:POKE V+40
     ,A-1:GOTO 780                                 <074>
1015 RV=1:RETURN:REM RVS/ON                        <134>
1020 RV=0:RETURN:REM RVS/OFF                       <173>
1025 REM ZEILE ZENTRIEREN                          <179>
1030 ZE$="":Z=Y1:I=0:C1=0:C2=0:ZZ=0                <207>
1035 IF I<40 THEN CH=PEEK(1024+Z*40+I):IF
     CH=32 OR CH=96 THEN C1=C1+1:I=I+1:GOT
     O 1035                                        <134>
1040 I=39                                          <044>
1045 IF I>-1 THEN CH=PEEK(1024+Z*40+I):IF
     CH=32 OR CH=96 THEN C2=C2+1:I=I-1:GOT
     O 1045                                        <173>
1050 IF C1=C2 THEN 780                             <050>
1055 FOR I=C1 TO 40-C2:ZE$=ZE$+CHR$(PEEK(1
     024+Z*40+I))+CHR$(PEEK(55296+Z*40+I))
     :NEXT                                         <161>
1060 IF C1>C2 THEN 1085                            <131>
1065 C=(C2-C1)/2                                   <247>
1070 GOSUB 1110                                    <058>
1075 FOR I=C1+C TO 40-C2+C:ZZ=ZZ+2:POKE 10
     24+Z*40+I,ASC(MID$(ZE$,ZZ-1,1))               <006>
1080 POKE 55296+Z*40+I,ASC(MID$(ZE$,ZZ,1))
     :NEXT:GOTO 1105                               <184>
```

Listing. Der komfortable Maskengenerator (Fortsetzung)

```
1085 C=(C1-C2)/2                               <205>
1090 GOSUB 1110                                <078>
1095 ZZ=0:FOR I=C1-C TO 40-C2-C:ZZ=ZZ+2:PO
     KE 1024+Z*40+I,ASC(MID$(ZE$,ZZ-1,1))      <047>
1100 POKE 55296+Z*40+I,ASC(MID$(ZE$,ZZ,1))
     :NEXT                                     <137>
1105 RETURN                                    <147>
1110 REM ZEILE LOESCHEN                        <238>
1115 PRINT"{HOME}";LEFT$(D$,Y1);S$;"{HOME}
     ":POKE 1024+Y1*40+39,32                   <111>
1120 RETURN                                    <162>
1125 REM SPALTE LOESCHEN                       <146>
1130 IF X1=39 THEN FOR I=0 TO 24:POKE 1024
     +I*40+39,32:NEXT:GOTO 1140                <117>
1135 PRINT"{HOME}";SPC(X1);:FOR I=1 TO 24:
     PRINT"{SPACE,DOWN,LEFT}";:NEXT:PRINT"
     {HOME}";:POKE 1024+24*40+X1,32            <039>
1140 RETURN                                    <182>
1145 REM LINIE ZEICHNEN                        <090>
1150 LN=1:GOTO 885                             <072>
1155 XD=X2*8+16:YD=Y2*8+44:XN=X2:YN=Y2         <125>
1160 Z=PEEK(1024+X1+40*Y1):C=PEEK(55296+X1
     +40*Y1)                                   <011>
1165 IF X1>X2 THEN X=X1:X1=X2:X2=X:GOTO 11
     75                                        <057>
1170 IF Y2>Y1 THEN Y=Y1:Y1=Y2:Y2=Y             <062>
1175 IF Y1=Y2 THEN FOR I=X1 TO X2:POKE 102
     4+40*Y1+I,Z:POKE 55296+40*Y1+I,C:NEXT
     :GOTO 1185                                <010>
1180 FOR I=Y2 TO Y1:POKE 55296+40*I+X1,C:P
     OKE 1024+40*I+X1,Z:NEXT                   <006>
1185 X1=XN:Y1=YN:LN=0:K=0:GOTO 770             <105>
1190 REM GROUND+1                              <014>
1195 G=PEEK(53281)AND 15:IF G<15 THEN G=G+
     1:POKE 53281,G:RETURN                     <195>
1200 IF G=15 THEN G=0:POKE 53281,G:RETURN      <202>
1205 REM BORDER+1                              <106>
1210 BO=PEEK(53280)AND 15:IF BO<15 THEN BO
     =BO+1:POKE 53280,BO:RETURN                <164>
1215 IF BO=15 THEN BO=0:POKE 53280,BO:RETU
     RN                                        <125>
1220 POKE 650,255:RETURN:REM REPEAT/ON         <012>
1225 POKE 650,0:RETURN:REM REPEAT/OFF          <229>
1230 REM INSERT                                <122>
1235 FOR I=39 TO X1 STEP-1:POKE 55296+Y1*4
     0+I,PEEK(55296+Y1*40+I-1)                 <052>
1240 POKE 1024+Y1*40+I,PEEK(1024+Y1*40+I-1
     ):NEXT                                    <109>
1245 POKE 1024+Y1*40+X1,32                     <229>
1250 RETURN                                    <036>
1255 REM DELETE                                <236>
1260 FOR I=X1 TO 39:POKE 55296+Y1*40+I,PEE
     K(55296+Y1*40+I+1)                        <143>
1265 POKE 1024+Y1*40+I,PEEK(1024+Y1*40+I+1
     ):NEXT                                    <070>
1270 POKE 1024+Y1*40+39,32                     <184>
1275 RETURN                                    <061>
1280 REM EDITOR-ENDE                           <186>
1285 FOR I=15 TO 0 STEP-1:POKE 53281,I:POK
     E 53280,I:NEXT:POKE 49154,G:POKE 4915
     5,BO                                      <124>
1290 POKE 53281,G:POKE 53280,BO                <004>
1295 POKE V+21,0:GOTO 105                      <119>
1300 REM INIT/SPRITE-INIT                      <242>
1305 GOSUB 1365                                <040>
1310 D$="{24DOWN}"                             <075>
1315 S$="{39SPACE}"                            <146>
1320 FOR I=832 TO 839:POKE I,0:NEXT            <237>
1325 DIM CO$(16):CO$="{BLACK,WHITE,RED,CYA
     N,PURPLE,GREEN,BLUE,YELLOW,ORANGE,BRO
     WN,LIG.RED,GREY 1,GREY 2,LIG.GREEN,LI
     G.BLUE,GREY 3}":FOR I=1 TO LEN(CO$):C
     O$(I)=MID$(CO$,I,1):NEXT                  <237>
1330 FOR I=704 TO 704+63:READ Q:POKE I,Q:N
     EXT:POKE 2040,11:POKE 2041,11             <205>
1335 V=53248:POKE V+39,15:POKE V+40,15         <062>
1340 RETURN                                    <128>
1345 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,
     255,128,1,0,128,1,0,128,1,0,128           <156>
1350 DATA 1,0,128,1,0,128,1,0,128,1,0,128,
     1,0,128,1,255,128,0,0,0,0,0,0,0           <106>
1355 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0                <171>
1360 DATA"{BLACK}","{WHITE}","{RED}","{CYA
     N}","{PURPLE}","{GREEN}","{BLUE}","{Y
     ELLOW}","{ORANGE}","{BROWN}","{LIG.RE
     D}","{GREY 1}","{GREY 2}","{LIG.GREEN
     }","{LIG.BLUE}","{GREY 3}"                <215>
1365 G=11:BO=G:POKE 53281,G:POKE 53280,BO      <110>
1370 PRINT"{CLR,3DOWN,6SPACE,RVSON,GREY 3,
     6SPACE,RVOFF,3SPACE,RVSON,3SPACE,RVOF
     F,3SPACE,RVSON,3SPACE,RVOFF,2SPACE,RV
     SON,7SPACE,RVOFF}                         <207>
1375 PRINT"{6SPACE,RVSON,SPACE,BLACK,SPACE
     ,GREY 3,SPACE,BLACK,3SPACE,GREY 3,SPA
     CE,RVOFF,2SPACE,RVSON,SPACE,BLACK,2SP
     ACE,GREY 3,SPACE,RVOFF,SPACE,RVSON,SP
     ACE,BLACK,2SPACE,GREY 3,SPACE,BLACK,S
     PACE,RVOFF,SPACE,RVSON,GREY 3,SPACE,B
     LACK,SPACE,GREY 3,SPACE,BLACK,3SPACE,
     GREY 3,SPACE,BLACK,SPACE,RVOFF}           <057>
1380 PRINT"{6SPACE,RVSON,GREY 3,SPACE,BLAC
     K,SPACE,GREY 3,SPACE,BLACK,SPACE,RVOF
     F,2SPACE,RVSON,GREY 3,SPACE,BLACK,SPA
     CE,RVOFF,SPACE,RVSON,GREY 3,SPACE,BLA
     CK,SPACE,RVOFF,2SPACE,RVSON,GREY 3,SP
     ACE,BLACK,2SPACE,RVOFF,SPACE,RVSON,GR
     EY 3,SPACE,BLACK,SPACE,RVOFF,SPACE,RV
     SON,GREY 3,SPACE,BLACK,SPACE,GREY 3,S
     PACE,BLACK,SPACE,RVOFF,2SPACE,RVSON,2
     SPACE,RVOFF}                              <109>
1385 PRINT"{6SPACE,RVSON,GREY 3,6SPACE,BLA
     CK,2SPACE,RVOFF,SPACE,RVSON,GREY 3,SP
     ACE,BLACK,SPACE,GREY 3,SPACE,RVOFF,SP
     ACE,RVSON,BLACK,2SPACE,GREY 3,SPACE,R
     VOFF,SPACE,RVSON,SPACE,BLACK,SPACE,RV
     OFF,SPACE,RVSON,GREY 3,SPACE,BLACK,SP
     ACE,GREY 3,SPACE,BLACK,SPACE,GREY 3,3
     SPACE,RVOFF}                              <208>
1390 PRINT"{6SPACE,RVSON,SPACE,BLACK,SPACE
     ,GREY 3,SPACE,BLACK,3SPACE,GREY 3,SPA
     CE,RVOFF,2SPACE,RVSON,SPACE,BLACK,SPA
     CE,GREY 3,2SPACE,RVOFF,SPACE,RVSON,2S
     PACE,BLACK,SPACE,GREY 3,SPACE,BLACK,S
     PACE,RVOFF,SPACE}";                       <125>
1391 PRINT"{RVSON,GREY 3,SPACE,BLACK,SPACE
     ,GREY 3,3SPACE,BLACK,SPACE,GREY 3,SPA
     CE,BLACK,SPACE,RVOFF}                     <018>
1395 PRINT"{6SPACE,RVSON,GREY 3,SPACE,BLAC
     K,SPACE,GREY 3,SPACE,BLACK,SPACE,RVOF
     F,2SPACE,RVSON,GREY 3,SPACE,BLACK,SPA
     CE,RVOFF,SPACE,RVSON,GREY 3,SPACE,BLA
     CK,SPACE,GREY 3,SPACE,BLACK,SPACE,GRE
     Y 3,SPACE,BLACK,SPACE,GREY 3,SPACE,BL
     ACK,SPACE,GREY 3,SPACE,BLACK,SPACE,RV
     OFF,SPACE,RVSON,GREY 3,SPACE,BLACK,5S
     PACE,GREY 3,SPACE,BLACK,SPACE,RVOFF}      <018>
1400 PRINT"{6SPACE,RVSON,GREY 3,6SPACE,BLA
     CK,2SPACE,RVOFF,SPACE,RVSON,GREY 3,3S
     PACE,BLACK,SPACE,RVOFF,SPACE,RVSON,SP
     ACE,GREY 3,3SPACE,BLACK,SPACE,RVOFF,S
     PACE,RVSON,GREY 3,7SPACE,BLACK,SPACE,
     RVOFF}                                    <057>
1405 PRINT"{7SPACE,RVSON,6SPACE,RVOFF,3SPA
     CE,RVSON,3SPACE,RVOFF,3SPACE,RVSON,3S
     PACE,RVOFF,2SPACE,RVSON,7SPACE,RVOFF}     <081>
1410 PRINT"{2DOWN,6SPACE}B{GREY 3}ILDSCHIR
     M{YELLOW}-{BLACK}M{GREY 3}ASKEN{YELLO
     W}-{BLACK}G{GREY 3}ENERATOR               <127>
1415 N$=CHR$(82)+CHR$(79)+CHR$(77)+CHR$(65
     )+CHR$(78)+CHR$(32)+CHR$(66)+CHR$(65)     <099>
1420 N$=N$+CHR$(82)+CHR$(84)+CHR$(75)+CHR$
     (69)                                      <233>
1425 PRINT"{DOWN,4SPACE,YELLOW}WRITTEN 3/1
     986{2SPACE}BY ";N$                        <146>
1430 POKE 2,0:PRINT"{3DOWN}"SPC(8)"{GREY 3
     }SOLLEN 'SHIFT/SPACE' DEN"                <117>
1435 PRINT"{4SPACE}'SPACE'-ZEICHEN GLEICH
     SEIN ? J{3LEFT}";:INPUT A$                <200>
1440 IF A$<>"N"THEN POKE 2,1                   <247>
1445 RETURN                                    <233>
```

Listing. »Maskengenerator« (Schluß)

Wellenbad auf dem Bildschirm

Möchten Sie Ihren Programmen optisch mehr Pfiff geben? »Wave-Screen« wird Sie nicht enttäuschen. Wenn Sie das Programm starten, wackelt der Bildschirm.

Die kleine Maschinensprache-Routine (Listing 1) wird in den Speicherbereich von $0340 bis $037E gelegt. Durch Verschieben des Bildschirms in rhythmischen Zyklen erzeugt es eine Wellenbewegung. Anwendungsbeispiele sind Vibration des Bildschirms bei einer »Explosion«, als Gag in Adventures oder am Ende eines verlorenen Spiels.

So benutzen Sie Wave-Screen: Zuerst geben Sie bitte das Listing 1 mit dem MSE ein. Speichern Sie das Programm auf Diskette und starten es mit »SYS 832, Wert« <RETURN>. Als Wert ist eine Zahl zwischen 0 und 255 anzugeben. Diese Variable bestimmt die Frequenz des Wackel-Effekts. Bei der Eingabe einer Null ist diese sehr niedrig, bei 255 sehr hoch. Wenn Sie das Programm abbrechen wollen, genügt der Druck auf eine beliebige Taste. Wave-Screen kann von einem Programm aus aufgerufen werden. Wollen Sie die Erweiterung von einem Maschinen-Programm aus nutzen, ist in die Speicherstelle 889 ($0379) der Wert für die Frequenz zu schreiben, und anstatt des Sprungs nach 832 ($0340) ist nach 838 ($0346) zu verzweigen. Damit wird die Abfrage der Variablen »Wert« umgangen.

In Listing 2 finden Sie den kommentierten Assembler-Quell-Code. Anhand des Programms Wave-Screen möchten wir Ihnen zeigen, wie die Manipulation des Bildschirms funktioniert.

Erläuterungen zum Quell-Code

In Zeile 100 wird der Assemblier-Vorgang vorbereitet. Als Startadresse dient die Speicherstelle 832. Das eigentliche Assembler-Programm beginnt in Zeile 110: Das Programm nutzt eine Unter-Routine des GET-Befehls, um die Nachkommazahl, die mit »SYS 832, Wert« eingegeben wurde (siehe oben), zu bestimmen und im X-Register zu speichern. In der folgenden Zeile wird dieser Wert in die Speicherstelle P1+1 geschrieben. In den Zeilen 130/140 wird der Tastaturpuffer gelöscht. In Zeile 150/160 liest das Programm den Wert aus Adresse $D016 und legt ihn mit dem Befehl PHA auf dem Stack ab. In der Speicherstelle $D016 ist die Spaltenzahl des Bildschirms (normal: 40) gespeichert. Durch das Speichern auf dem Stack kann der Wert für die Spaltenzahl später wieder zurückgeschrieben werden (siehe unten). Die Befehlskombination in den Zeilen 170/180 verkleinert den Bildschirm auf 38 Zeilen. In die Speicherstelle $D016 (dezimal: 53270) wird der Wert 0 geschrieben. Sie können die Wirkung dieses Befehls ausprobieren, indem Sie mit dem Basic-Befehl POKE 53270,0 auf 38 Zeilen umschalten. POKE 53270,8 stellt den Einschaltzustand wieder her. Die Hauptroutine zum Erzeugen der Wellenbewegung beginnt in Zeile 190. Der Bildschirm wird in Einzelschritten je siebenmal nach rechts und dann nach links verschoben. Die Pausenroutine »P1« (Zeile 370 bis 400) verlangsamt diesen Vorgang, um dem trägen menschlichen Auge die Beobachtung des Effekts zu erlauben. In den Zeilen 290/300 wird durch Auslesen des Tastaturpuffers geprüft, ob eine Taste gedrückt wurde. Ist dies der Fall, erfolgt in Zeile 360 mit dem Befehl RTS der Rücksprung zum Basic. Vorher wird noch der Spaltenwert, der in den Zeilen 150/160 auf den Stack gerettet wurde, wieder in die Speicherstelle $D016 geschrieben. Wurde keine Taste gedrückt, beginnt die Hauptroutine von vorn.

(Stefan Bartnitzky/rs)

Programm-Schema

1. Bestimmen der Nachkommazahl
2. Wert im X-Register speichern
3. Wert aus X-Register in P1+1
4. Tastaturpuffer löschen
5. Wert aus $D016 (Spaltenzahl) auf den Stack
6. Wert 0 in $D016 schreiben
7. Bildschirm siebenmal nach rechts
8. Zur Pausenroutine verzweigen
9. Bildschirm siebenmal nach links
10. Zur Pausenroutine verzweigen
11. Prüfen, ob Taste gedrückt
12. Wenn Taste nicht gedrückt, nach 7. zurück
13. Ende des Programms, zurück zu Basic

```
Name : wave screen          0340 037e
-------------------------------------
0340 : 20 f1 b7 8e 79 03 a9 00   6f
0348 : 85 c6 ad 16 d0 48 a9 00   54
0350 : 8d 16 d0 a2 07 ee 16 d0   53
0358 : 20 78 03 ca d0 f7 a2 07   34
0360 : ce 16 d0 20 78 03 ca d0   de
0368 : f7 a5 c6 c9 00 f0 e4 60   09
0370 : 8d 16 d0 a9 00 85 c6 60   7a
0378 : a0 0a c8 d0 fd 60 00 00   4c
```

Listing 1. Bitte geben Sie Wave-Screen mit dem MSE (siehe Eingabe-Hinweis auf Seite 97) ein

```
400:       .opt p1,oo
400:       *=   832
110:       jsr  $b7f1     ;kommazahl holen
120:       stx  p1+1      ;und abspeichern
130:       lda  #0        ;tastaturpuffer
140:       sta  $c6       ;loeschen
150:       lda  $d016     ;aktuellen wert von
160:       pha            ;$d016 speichern
170:       lda  #0        ;bildschirm auf 38
180:       sta  $d016     ;zeilen umschalten
190: c3    ldx  #7        ;bildschirm 7 mal
200: c1    inc  $d016     ;nach rechts
210:       jsr  p1        ;zur pausenroutine
220:       dex            ;x um 1 erniedrigen
230:       bne  c1
240:       ldx  #7        ;bs 7 mal nach
250: c2    dec  $d016     ;links verschieben
260:       jsr  p1        ;zur pausenroutine
270:       dex
280:       bne  c2
290:       lda  #$c6      ;tastatur abfragen
300:       cmp  #$0
310:       beq  c3        ;nein,dann zurueck
320:       pla            ;bs auf
330:       sta  $d016     ;alten wert zurueck
340:       lda  #$0       ;tastatur loeschen
350:       sta  $c6
360:       rts            ;zurueck zum basic
370: p1    ldy  #0        ;pausenzeiger holen
380: p2    iny            ;zaehlen
390:       bne  p2        ;schon 255
400:       rts            ;zurueck in routine
```

Listing 2. Der kommentierte Quell-Code zu Wave-Screen. In der vorliegenden Form mit »Profi-Ass 64« zu assemblieren.

Neue tolle Module für Hypra-Basic

In dieser Ausgabe erweitern wir Hypra-Basic um einige Funktionen, die das Programmieren in Basic erleichtern. Zeilenlöschen, eine Fehler-Hilfsfunktion und das Versehen des Listings mit Labels werden für Sie bald unentbehrlich sein.

Hypra-Basic war Listing des Monats in Ausgabe 4/86. Inzwischen sind wir bei über 70 Modulen mit mehr als 100 Befehlen angelangt.

An dieser Stelle möchten wir alle Autoren auffordern, uns Ihre mit Hypra-Basic geschriebenen Programme zuzusenden. Denn während es bei anderen Erweiterungen oft schwierig oder gar unmöglich ist, Programme so abzudrucken, daß sie mit dem Checksummer einzugeben sind, bereitet Hypra-Basic keinerlei Schwierigkeiten.

So, genug der Vorrede. Die Module in den Listings 1 bis 4 werden wie immer mit dem MSE eingegeben, die erforderlichen Anleitungen sind dem jeweiligen Listing direkt zugeordnet. (F. Crins/W. Friedrich/P. Thaus/rs)

```
Listing 1. Modulnummer: 70
Anzahl der Befehle: 1
1) WATSO 49152 bis 49224,0
Syntax: WATSO p1,p2,A$
Funktion: WATSO wartet auf einen Tastendruck, der dann
in A$ enthalten ist. Während des Wartens auf den
Tastendruck wird eine synthetische Melodie gespielt,
die von den Parametern p1 und p2 abhängig ist. Falls
p1 = 255 und p2 = 0 gewählt werden, entfällt der Sound.
```

```
Name : 70erw .ass               c000 c049
-----------------------------------------
c000 : 20 79 00 20 9e b7 8e fe   c1
c008 : 03 20 00 e2 8e ff 03 a9   c0
c010 : 0f 8d 18 d4 8d 05 d4 a9   2e
c018 : 70 8d 06 d4 a9 11 8d 04   cc
c020 : d4 ee ff 03 ce fe 03 a2   02
c028 : 00 c8 d0 fd e8 e0 07 d0   d3
c030 : f8 ad ff 03 2d fe 03 8d   51
c038 : 01 d4 a5 c6 f0 e3 a9 00   ba
c040 : 8d 18 d4 20 fd ae 4c 7e   96
c048 : ab ff 00 ff ff ff 00 ff   f3
```

```
Listing 2. Modul: 71
Anzahl der Befehle: 1
2) HLP 49152 bis 49328,19
a) Syntax:   HLP ON
   Funktion: Help-Befehl einschalten
b) Syntax:   HLP OFF
   Funktion: Help-Befehl ausschalten
c) Syntax:   HLP
   Funktion: Auflisten der gerade bearbeiteten Zeile.
   Die Stelle, nach der der Fehler auftrat, wird revers
   dargestellt. Wichtig: Der HLP-Befehl funktioniert
   nur, wenn HLP aktiviert ist und HLP direkt nach der
   Ausgabe der Fehlermeldung eingegeben wird!
```

Bemerkung: Der Help-Befehl verbiegt den Vektor für die Eingabe-Warteschleife ($0302/$0303 auf eine eigene Routine im Bereich von $07E8 bis $07F7 (Ende des Video-RAM). HLP OFF setzt den Vektor wieder auf die alten Werte zurück.

```
Name : 71erw .ass               c000 c0c4
-----------------------------------------
c000 : 20 79 00 c9 00 f0 40 c9   32
c008 : 3a f0 3c c9 91 f0 1f a0   61
c010 : 02 b1 7a d9 b1 c0 f0 03   af
c018 : 4c 08 af 88 10 f3 20 73   6d
c020 : 00 20 73 00 20 73 00 a9   fe
c028 : a4 a2 83 4c 40 c0 a0 14   3c
c030 : 20 73 00 b9 b4 c0 99 e8   cb
c038 : 07 88 10 f7 a9 07 a2 e8   b6
c040 : 8e 02 03 8d 03 03 60 ae   69
c048 : f5 07 86 15 86 3a e8 f0   c5
c050 : 5f a5 39 85 14 20 c9 bd   66
c058 : 20 13 a6 ad f6 07 18 e5   35
c060 : 5f 85 02 a0 03 84 0f a9   fa
c068 : 20 29 7f 20 d2 ff c9 22   99
c070 : d0 06 a5 0f 49 ff 85 0f   57
c078 : c8 98 c4 02 f0 02 a9 00   c3
c080 : 85 c7 b1 5f d0 07 a9 ff   2d
c088 : 85 3a 4c d7 aa 10 dc c9   6b
c090 : ff f0 d0 24 0f 30 d4 85   93
c098 : f7 a2 ff e8 bd 9d a0 10   69
c0a0 : fa c6 f7 30 f6 e8 bd 9d   ea
c0a8 : a0 30 be 20 d2 ff d0 f5   70
c0b0 : 60 4f 46 46 a5 3a 8d f5   60
c0b8 : 07 a5 7a 8d f6 07 4c 83   c2
c0c0 : a4 ff ff ff ff 00 ff 00   64
```

```
Listing 3. Modul: 72
Anzahl der Befehle: 3
1) JUMP 49152 bis 49159,0
   Syntax:   JUMP Labelname
   Funktion: Springt die symbolisch gekennzeichnete
Zeile an, ähnlich dem GOTO-Befehl
   Beispiel: 10 JUMP test
                 .
                 .
                 .
             100 LABEL test:...
2) CALL 49160 bis 49365,0
   Syntax: CALL Labelname
   Funktion: Springt die Zeile an, die mit dem Label
gleichen Namens gekennzeichnet ist.
CALL entspricht von der Funktionsweise dem GOSUB-
Befehl. Die angesprungene Unterroutine muß mit RETURN
abgeschlossen werden.
3) LABEL 49366 bis 49381,22
   Syntax: LABEL Labelname
   Funktion: Markiert eine Zeile mit einem symbolischen
Namen.
LABEL muß unbedingt am Zeilenanfang stehen, sonst
wird der Label nicht erkannt.
   Beispiel: LABEL WAIT:GET A$:IF A$="" THEN:JUMP WAIT
```

Alle Zeichen des Labelnamens sind signifikant. Der Doppelpunkt darf nicht im Labelnamen vorkommen, da er auch hier als Trennzeichen dient.

Wird ein Label nicht gefunden, dann erfolgt die Fehlermeldung: ?label not found error in ...

Alle Label werden vom Programmanfang aus gesucht. Bei längeren Programmen kann es daher zu Geschwindigkeitsverlusten kommen.

Tip: Label, die schnell erreicht werden sollen, möglichst weit nach vorne bringen.

```
Name : 72erw .ass              c000 c0fc
----------------------------------------
c000 : 20 41 c0 b0 22 4c ca c0   38
c008 : 20 41 c0 b0 1a a9 03 20   4a
c010 : fb a3 a5 15 48 a5 14 48   7b
c018 : a5 3a 48 a5 39 48 a9 8d   39
c020 : 48 20 ca c0 4c ae a7 20   5c
c028 : cc ff a9 00 85 13 20 d7   7f
c030 : aa a0 00 b9 e6 c0 f0 06   a6
c038 : 20 d2 ff c8 d0 f5 4c 62   8d
c040 : a4 20 79 00 a5 7a a6 7b   12
c048 : 85 14 86 15 a5 2b a6 2c   c2
c050 : a0 01 85 5f 86 60 b1 5f   af
c058 : f0 55 a0 04 b1 5f 29 7f   55
c060 : d9 f3 c0 d0 0b c8 c0 09   89
c068 : 90 f2 20 7b c0 b0 01 60   3f
c070 : a0 01 b1 5f aa 88 b1 5f   5e
c078 : 4c 30 c0 18 a5 5f 69 08   2a
c080 : 85 7a a5 60 69 00 85 7b   5b
c088 : 20 73 00 a0 00 b1 14 f0   36
c090 : 0b c9 3a f0 07 d1 7a d0   b7
c098 : 16 c8 d0 f1 98 aa f0 27   75
c0a0 : b1 7a f0 0d c9 3a f0 09   b0
c0a8 : c9 20 d0 03 c8 d0 f1 38   61
c0b0 : 60 18 8a 65 14 85 14 90   4a
c0b8 : 02 e6 15 18 98 65 7a 85   1f
c0c0 : 7a 90 02 e6 7b 18 60 4c   72
c0c8 : 08 af a0 02 b1 5f 85 39   af
c0d0 : c8 b1 5f 85 3a 60 20 79   13
c0d8 : 00 a0 00 b1 7a f0 dc c9   95
c0e0 : 3a f0 d8 c8 d0 f5 3f 4c   34
c0e8 : 41 42 45 4c 20 4e 4f 54   80
c0f0 : 20 46 4f 55 4e 44 00 4c   51
c0f8 : 41 42 45 4c ff 00 ff ff   35
```

Listing 4. Modulnummer 73
Anzahl der Befehle: 1
1) OLD 49152 bis 49211,0
Syntax: OLD
Funktion: Zurückholen eines durch NEW oder einen Reset gelöschten Programms. OLD funktioniert auch bei geänderter Startadresse.

```
Name : 73erw .ass              c000 c03c
----------------------------------------
c000 : a5 2b a4 2c 85 22 84 23   ab
c008 : a0 03 c8 b1 22 d0 fb c8   bc
c010 : 98 18 65 22 a0 00 91 2b   f9
c018 : a5 23 69 00 c8 91 2b 88   80
c020 : a2 03 e6 22 d0 02 e6 23   41
c028 : b1 22 d0 f4 ca d0 f3 a5   0b
c030 : 22 69 02 85 2d a5 23 69   97
c038 : 00 85 2e 60 d0 f5 4c 62   45
```

Division 2000 — genauer geht's nicht

Dagegen hat der Taschenrechner keine Chance: Mit »Division 2000« können Sie Brüche bis auf 2000 Stellen hinter dem Komma berechnen!

Es gibt eine ganze Reihe mathematischer Probleme, bei denen es auf das exakte Ergebnis einer Division ankommt. Selbst wissenschaftliche Taschenrechner mit einer Rechengenauigkeit bis zu 16 Stellen hinter dem Komma sind hier überfordert. Geben Sie doch einmal in Ihren C 64

PRINT 43/54.656 <RETURN>

```
  43
 ------
 54.656

ERGIBT:

UNTERSUCHE BIS 2000 STELLEN AUF PERIODE
0.78673887587822014051522248243559718969
55583512880562860889929742
```

Bild 1. Exakt geteilt mit »Division 2000«

ein. Als Ergebnis erhalten Sie 0,786738876. Hätten Sie gedacht, daß es sich bei unserem Beispiel keineswegs um einen ganzen, sondern tatsächlich um einen periodischen Bruch handelt (Bild 1)?

Mit dem Programm »Division 2000« (Listing 1, bitte beachten Sie die Eingabehinweise auf Seite 97) bieten wir Ihnen die Möglichkeit, beliebige Brüche bis auf 2000 Stellen hinter dem Komma berechnen und dabei automatisch auf eine Periode hin untersuchen zu lassen. Nach dem Start mit RUN geben Sie bitte den Dividenden ein — in unserem Beispiel 43 — und bestätigen die Eingabe mit <RETURN>. Nach Eingabe des Divisors und Drücken der RETURN-Taste beginnt die Berechnung. Das Ergebnis liegt — obwohl die Routine in Basic geschrieben ist — erheblich schneller vor, als mit einem Taschenrechner oder gar manuell berechnet möglich wäre.

(Robert Buschmann/pd)

```
1 PRINT"{CLR,HOME,2DOWN}";                          <119>
5 GOSUB 200:INPUT X:PRINT"****************
  *************************";                       <231>
6 GOSUB 200:INPUT Y:PRINT"{2DOWN,SPACE}ERG
  IBT:{3DOWN}"                                      <078>
10 REM X/Y                                          <039>
20 IF Y<>INT(Y)THEN X=X*10:Y=Y*10:GOTO 20           <196>
21 IF Y>2000 THEN PRINT"UNTERSUCHE BIS 200
   0 STELLEN AUF PERIODE":DIM R(2000):GOTO
    30                                              <217>
22 DIM R(Y)                                         <185>
30 N=INT(X/Y):X=X-Y*N                               <161>
40 R(KM)=X                                          <010>
49 IF PEEK(211)=0 OR PEEK(211)=40 THEN PRI
   NT"{DOWN}";                                      <230>
50 PRINT RIGHT$(STR$(N),LEN(STR$(N))-1);:I
   F K=0 THEN PRINT".";                             <016>
51 IF KM=0 THEN 55                                  <099>
52 FOR F=0 TO KM-1                                  <211>
53 IF R(KM)=R(F) THEN 100                           <009>
54 NEXT                                             <064>
55 N=0:K=1:KM=KM+1                                  <035>
60 X=X*10                                           <176>
70 GOTO 30                                          <008>
100 FOR D=1 TO KM-F:PRINT"{LEFT}";                  <201>
102 IF PEEK(211)=39 OR PEEK(211)=79 THEN P
    RINT"{UP}";                                     <192>
105 NEXT                                            <115>
110 PRINT"{UP}";                                    <016>
120 FOR D=1 TO KM-F:PRINT"_";                       <159>
122 IF PEEK(211)=0 OR PEEK(211)=40 THEN PR
    INT"{DOWN}";                                    <047>
125 NEXT                                            <135>
130 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT                   <143>
150 GET A$:IF A$="" THEN 150                        <088>
160 RUN                                             <202>
200 POKE 631,20:POKE 632,20:POKE 633,20             <068>
201 POKE 634,32:POKE 635,32:POKE 636,32             <235>
205 POKE 198,6:RETURN                               <203>

© 64'er
```

Listing 1. »Division 2000« bitte mit dem Checksummer eingeben (Eingabehinweise auf Seite 97)

Hyperscreen III — Sprites ohne Grenzen

Möchten Sie den ganzen Bildschirm für die Darstellung von Sprites und Laufschriften nutzen? Hyperscreen III gibt Ihnen die Gelegenheit dazu. Mit diesem Programm sind Ihrem Bildausschnitt rechts und links keine Grenzen mehr gesetzt. Ein Demo liefern wir gleich mit.

Vielleicht erinnern Sie sich an unser Listing Hyperscreen II (Ausgabe 12/86). Das Programm bewegte Sprites im seitlichen Bildschirmrahmen oberhalb des Textbildschirms. Unsere Veröffentlichung war der Startschuß zur Entwicklung einer Reihe von Programmen, die diese Darstellungsform nutzen. Der Nachfolger Hyperscreen III (Listing 1) kann mehr: Sprites und Laufschrift erscheinen im seitlichen Rahmen neben dem Textbildschirm. Hermann Schinagl, der Autor des Programms, benutzt einen einfachen, aber genialen Trick, den wir Ihnen hier vorstellen.

Der Trick

Der VIC (Video Interface Controller) liest bei jeder achten Rasterzeile den Zeichengenerator aus, um Buchstaben auf dem Textbildschirm darstellen zu können. Dabei wird auch der Bildschirmrand jedesmal abgeschaltet. Man kann in diesen Prozeß nur durch einen kleinen Kniff eingreifen. Man beeinflußt den Wert, der dem VIC angibt, welches die aktuelle Rasterzeile ist. Wenn dieser Wert nie durch acht teilbar ist, »vergißt« der VIC das Neustellen der Ränder. Mit Hilfe von Hyperscreen III erreicht dieser Wert, der das Stellen der Ränder bewirkt, nie den ominösen Wert acht. So, nun können die Einstellungen für den Rand durch ein Programm geändert werden. Das war's dann. Ein Hinweis noch, wenn Sie diesen Trick selbst benutzen möchten: Die Schleife, die den Rand abstellt, darf nie eine Speicher-Page kreuzen. Das ganze Timing der Routine käme durcheinander.

Sollten nach Veränderung der Scroll-Routine die Sprites leicht anfangen zu flackern, ist die Anpassung der Schleife zu ändern.

Sie können das Programm auch dann nutzen, wenn Sie keine Programmierkenntnisse in Assembler besitzen. Geben Sie Listing 1 mit dem MSE ein und speichern es. Danach geben Sie nun das kleine Basic-Programm in Listing 2 ein und speichern es ebenfalls. Dann starten Sie das Basic-Programm mit »RUN«. Das Programm fordert Sie auf, einen Text anzugeben. Dieser wird nach Eingabe von <RETURN> von links nach rechts über den gesamten Bildschirm bewegt. Natürlich können Sie die Routine auch von komplexeren Basic-Programmen aus ansteuern. Nutzen Sie die Möglichkeit, den ganzen Bildschirm nach Ihren Vorstellungen zu gestalten. Vielleicht haben Sie sogar noch Verbesserungen zu der Hauptroutine? Das Experimentieren mit dem Programm wird sicher zu überraschenden Ergebnissen führen.

Wir sind gespannt, ob die kleine Routine bei den Programmierern eine ähnliche Entwicklung wie sein Vorgänger bewirkt. Die Ergebnisse, die durch Hyperscreen III erreicht werden, finden wir vielleicht bald in den Produkten der großen Software-Häuser.

(Hermann Schinagl/rs)

```
Name : hyper iii .obj      c000 c195
--------------------------------------
c000 : a9 c8 8d 16 d0 a9 00 8d   a9
c008 : 20 d0 8d 21 d0 20 44 e5   03
c010 : a9 08 85 a7 20 41 c0 20   63
c018 : 1d c0 4c 1a c0 78 a9 00   62
c020 : 8d 0e dc a9 7d a2 c0 8d   2c
c028 : 14 03 8e 15 03 a9 95 8d   f3
c030 : 12 d0 a9 01 8d 1a d0 ad   7d
c038 : 11 d0 29 7f 8d 11 d0 58   41
c040 : 60 a2 00 bd 57 c1 9d 00   a3
c048 : d0 e8 e0 11 d0 f5 a9 ff   4a
c050 : 8d 15 d0 8d 1d d0 a9 07   5b
c058 : a8 99 27 d0 88 10 fa a2   eb
c060 : ff a0 07 8a 99 f8 07 ca   d6
c068 : 88 10 f8 a0 00 98 99 00   76
c070 : 3d 99 00 3e 99 00 3f c8   6a
c078 : d0 f4 4c 4e c1 a2 07 ca   82
c080 : d0 fd ea ea a2 16 24 ea   a8
c088 : ce 16 d0 ee 16 d0 ac 12   32
c090 : d0 88 ea 98 29 07 09 18   91
c098 : 8d 11 d0 ea ea ea ea ca   86
c0a0 : 10 e4 a9 1b 8d 11 d0 a9   e8
c0a8 : 01 8d 19 d0 20 b7 c0 a2   d8
c0b0 : f1 ca d0 fd 4c bc fe a2   e6
c0b8 : 00 18 3e 00 3d 3e c0 3f   bb
c0c0 : 3e c7 3f 3e c6 3f 3e 88   ea
c0c8 : 3f 3e 87 3f 3e 86 3f 3e   82
c0d0 : 48 3f 3e 47 3f 3e 46 3f   ae
c0d8 : 3e 08 3f 3e 07 3f 3e 06   21
c0e0 : 3f 3e c8 3e 3e c7 3e 3e   d0
c0e8 : c6 3e 3e 88 3e 3e 87 3e   de
c0f0 : 3e 86 3e 3e 48 3e 3e 47   c7
c0f8 : 3e 3e 46 3e 3e 08 3e 3e   48
c100 : 07 3e 3e 06 3e e8 e8 e8   17
c108 : e0 18 d0 ad c6 a7 d0 46   58
c110 : a0 00 84 fb b1 9e 0a 26   d5
c118 : fb 0a 26 fb 0a 26 fb 85   ee
c120 : fa a5 fb 69 d8 85 fb a2   08
c128 : 00 a0 00 a9 33 85 01 b1   74
c130 : fa 9d 00 3d e8 e8 e8 c8   ac
c138 : c0 08 d0 f3 84 a7 a9 37   49
c140 : 85 01 e6 9e d0 02 e6 9f   cb
c148 : a0 00 b1 9e d0 08 a9 68   ed
c150 : a2 c1 85 9e 86 9f 60 f1   d3
c158 : 97 29 97 59 97 89 97 b9   2c
c160 : 97 e9 97 19 97 49 97 c1   9a
c168 : 48 59 50 45 52 53 43 52   8b
c170 : 45 45 4e 20 49 49 49 20   34
c178 : 57 52 49 54 54 45 4e 20   be
c180 : 42 59 20 48 45 52 4d 41   1f
c188 : 4e 4e 20 53 43 48 49 4e   a8
c190 : 41 47 4c 20 00 00 ff 00   8c
```

Listing 1. Hyperscreen III ermöglicht die Darstellung von Sprites zusätzlich zum Textbildschirm

```
100 IF A=0 THEN A=1:LOAD"HYPER III .OBJ"     <202>
105 INPUT"{CLR}IHRE TEXTEINGABE";A$          <062>
110 FOR I=1 TO LEN(A$)                        <156>
115 POKE 49511+I,ASC(MID$(A$,I,1))            <186>
120 NEXT                                      <130>
125 POKE 49511+I,32:POKE 49512+I,0            <117>
130 SYS 49152                                 <188>
```

Listing 2. Das kurze Basic-Programm fragt nach einem Text, der dann als Laufschrift auf dem Bildschirm ausgegeben wird

Grewe Computertechnik GmbH - Produktnachrichten

MAGIC-VIDEO

Der neue Grafikstandard

Ob man MAGIC-VIDEO als Textprogramm mit eingebauter 90-Zeichenkarte bezeichnet oder als Grafikkarte mit zusätzlicher Textverarbeitung, auf jeden Fall handelt es sich hier wohl um die bisher leistungsfähigste Videoerweiterung für die Rechner C-64, C-128, C-128D und SX-64.

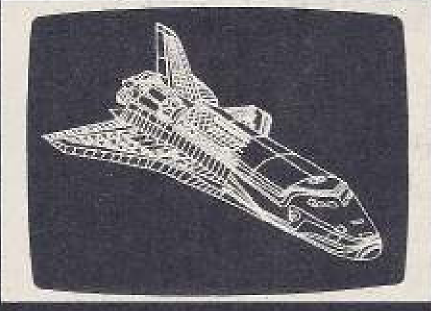
Eingebaut in ein kompaktes Gehäuse, wird MAGIC-VIDEO lediglich in den Expansionsport des Rechners eingesteckt. Nahezu alle Monitortypen können an dieses Modul angeschlossen werden (FBAS, TTL, Multisync, Composite, TV mit Videoeingang u.a.).

MAGIC-VIDEO hat eine Auflösung von max. 720 x 360 Punkten, dies entspricht etwa der bekannten Herculeskarte für PCs. Damit wird eine Textauflösung von maximal 45 Zeilen mit 90 Zeichen möglich, in einzigartiger Abbildungsqualität.

Vorhandene Textprogramme sind mit den so erweiterten Darstellungsmöglichkeiten natürlich überfordert. Auch übliche Grafikprogramme sind nicht für diese enorme Auflösung vorgesehen.

Deshalb enthält MAGIC-VIDEO - fest im ROM eingebaut - das leistungsfähige Textprogramm MAGIC-TEXT, das die Fähigkeiten dieses Moduls voll ausnutzt. Einen ersten Eindruck von den enormen Fähigkeiten dieser Textverarbeitung bieten die beistehenden Bildschirmfotos. Durch die hohe Auflösung dieses neuen Moduls erreicht die Bildschirmdarstellung nahezu WYSIWYG-Qualität ("What You See Is What You Get").

Auch Grafikfans kommen nicht zu kurz: superschnelle Grafikbefehle, eingebunden ins BASIC, unterstützen die Erstellung von höchstauflösenden Grafiken. Um diese Bilder auch aufs Papier zu bringen, ist eine Hardcopy-



Funktion vorhanden, die nahezu alle verfügbaren Drucker unterstützt.

Noch ein gravierender Mangel der Commodore-Rechner wird von MAGIC-VIDEO beseitigt: die langsamen Zugriffe auf das Diskettenlaufwerk. Ein eingebauter Floppy-Speeder beschleunigt das Laden von Programmen und Texten, so daß die berüchtigte "Kaffeepause" bei den Ladevorgängen entfällt.

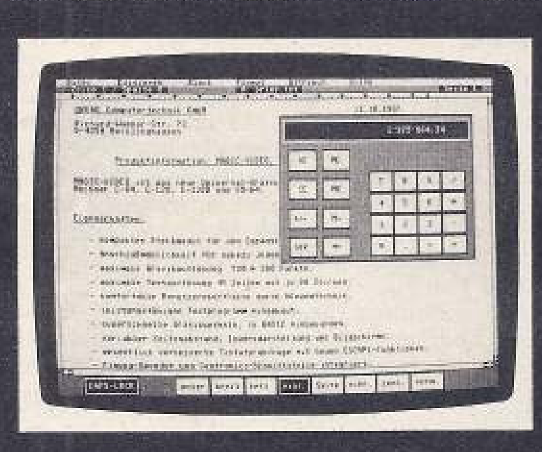
Alle neuen Funktionen laufen übrigens unter einer neuen Benutzeroberfläche ab, der neuesten Version von MAGIC-WINDOW. Über Pull-Down-Menus und Auswahlfenster wird das Arbeiten mit dem Rechner dank MAGIC-WINDOW zum reinen Vergnügen.



Bezugsadresse:
Grewe Computertechnik GmbH
Richard-Wagner-Str. 73
D-4350 Recklinghausen
Tel.: (02361) 181354

Preise:

MAGIC-VIDEO:	**248.- DM**
Centronics-Kabel:	**39.- DM**



Versandbedingungen:
Die Lieferung erfolgt per Nachnahme oder gegen Vorauszahlung mit Verrechnungsscheck zuz. 6.50 DM Versandkosten.

Wir bitten, Bestellungen nach Möglichkeit schriftlich vorzunehmen. Der Verkauf erfolgt ausschließlich über den Direktversand bei der Grewe Computertechnik GmbH und über den Fachhandel.

Funktionsübersicht MAGIC-VIDEO

- kompaktes Steckmodul
- Anschluß für fast alle Monitortypen
- alle beschriebenen Funktionen im Modul-ROM integriert
- max. Pixelauflösung: 720x360 Punkte
- max. 45 Zeilen Text mit je 90 Zeichen
- komfortable Benutzeroberfläche MAGIC-WINDOW
- Pulldown-Menus
- Bedienung mit Tastatur, Joystick und Analogmaus (Commodore-Maus 1351)
- integr. Textprogramm MAGIC-TEXT
- eingebaute Centronics-Schnittstelle
- Floppy-Speeder
- superschnelle Grafik-BASIC-Befehle
- Programmierhilfe-Befehle
- Hardcopy-Funktion f. fast alle Drucker
- ausführliche Bedienungsanleitung (incl. Dokumentation der MAGIC-WINDOW-Funktionen für Programmierer)

Funktionsübersicht MAGIC-TEXT

- komfortable Bedienung über Pulldown-Menus und Windows
- Bedienung mit Tastatur, Joystick und Analogmaus (Comodore-Maus 1351)
- volle 90 Zeichen pro Zeile darstellbar
- max. 39 Text-Zeilen darstellbar
- variabler Zeilenabstand
- Verarbeitung von ASCII-Dateien
- deutscher Zeichensatz
- angepasste Tastaturbelegung
- verschiedene Textattribute am Bildschirm darstellbar (z.B. Unterstreichen, Breitschrift)
- beliebige Tabulatoren
- linker und rechter Rand wählbar
- vertikales und horizontales Scrolling
- autom. Wortumbruch ("Word-Wrap")
- automatische Silbentrennung
- ständige Darstellung von Seite, Spalte, Zeile und Textname
- Kopf- und Fußzeilenverwaltung
- automatische Fußnotenverwaltung
- verschiedene Druckertreiber wählbar
- Blocksatz, Zentrieren, links- und rechtsbündige Verarbeitung
- eingebauter Taschenrechner
- Notizzettelfunktion

Informationsmaterial:

Es ist nicht möglich, auf dem hier zu Verfügung stehenden Platz alle Fähigkeiten von MAGIC-VIDEO erschöpfend zu beschreiben. Umfangreiches Informationsmaterial kann gegen Einsendung einer Schutzgebühr von 2.- DM in Briefmarken angefordert werden.

Das Sprite-Kino

Das Programm »Sprite-Animator« ist ein komfortabler Sprite-Editor. Bis zu 16 verschiedene Sprites können Sie im Hires- oder Multicolor-Modus entwerfen. Die Sprites werden beim Editieren als Sequenz auf dem Bildschirm dargestellt. Die fertigen Filme rufen Sie von Basic aus auf.

Das Daumenkino, Großvaters Flimmerkiste oder heutige Computer-Animation: Alle benutzen das gleiche Prinzip zur Darstellung von Filmen. Eine Folge leicht veränderter Bilder wird schnell hintereinander abgespielt, die Bewegung entsteht im Kopf des Betrachters. Mit dem Sprite-Animator (Listing 1) können Sie Bewegung auf den Bildschirm zaubern. Mit den Editier-Befehlen gestalten Sie mehrfarbige Sprites. Durch mehrfaches Kopieren der Sprites und dem Hinzufügen kleiner Veränderungen entsteht ein Film. Haben Sie einige Sprites erstellt, sehen Sie sich im Editier-Modus den Film an.

Durch Betrachten des Films prüfen Sie, ob die Bilderfolge einen fließenden Bewegungsablauf ergibt. Mit dem Sprite-Animator können Sie zum Beispiel bewegte Figuren für den Einsatz in eigenen Spielen entwerfen. Mit Hilfe der Programme »Load Sprite« (Listing 2) und »FILM IRQ« (Listing 3) spielen Sie erstellte Sequenzen von Basic-Programmen gesteuert ab. Sie können so die Sprites in eigene Programme einbinden.

Der Sprite-Animator wird nach dem absoluten Laden mit »LOAD "Filename",8,1« mit »SYS 32768« gestartet. Alle im Speicher befindlichen Sprites werden gelöscht, Farben und Filmsequenz auf die im Programm festgelegten Werte gesetzt. Starten Sie den Sprite-Animator mit »SYS 32840«, bleiben Sprites im Speicher erhalten.

Nun erscheinen auf dem Bildschirm 16 Sprite-Blöcke. Mit Hilfe der Cursortasten wählt man das zu bearbeitende Sprite aus. Das Sprite wird invertiert und die Bezeichnung des gewählten Sprites (A bis P) erscheint in der ersten Bildschirmzeile. In den Editor gelangt man mit der Taste F1. Dort können Sie das ausgewählte Sprite verändern und auf Diskette gespeicherte Sprite-Folgen laden.

Der EDITOR:

Im Editor (Bild 1) wird das Sprite in drei Größen dargestellt: Rechts oben in Originalgröße, links daneben in X- und Y-Richtung vergrößert und im Editier-Feld. In der linken oberen Ecke des Editier-Feldes blinkt der Cursor. Er gibt die Position an, an der der nächste Punkt gesetzt oder gelöscht wird. Der Cursor wird durch einen Joystick (Port 2) gesteuert, kann aber nur im Editor-Feld bewegt werden. Er springt beim Überschreiten der Ränder in die nächste Zeile. Rechts unten auf dem Bildschirm sehen Sie die Farben, mit denen Sie zeichnen können. Die Nummer der augenblicklichen Zeichenfarbe ist invertiert. Sie kann mit Hilfe der Tasten <1> und <2> (im Multi-Color-Modus: 1 bis 4) angewählt werden. Einen Punkt setzen Sie durch Drücken des Feuerknopfs. Mit Farbe 2 setzen Sie im Hires-Modus einen Punkt, mit Farbe 1 löschen Sie. Im Multi-Color-Modus ist der Vorgang ähnlich, nur stehen hier vier Farben zur Verfügung. Die Farbauswahl ändern Sie durch gleichzeitiges Drücken der SHIFT-Taste und der Taste für die entsprechende Farbnummer (1 bis 4). Mit <SHIFT> <5> ändern Sie die Farbe des Cursors. Bei jedem Drücken der Taste erhöht das Programm den Farbwert um eins (nach schwarz folgt weiß, nach weiß rot und so weiter, siehe C 64-Handbuch Seite 139. Die aktuellen Farbwerte werden beim Speichern der Sprites auf Diskette festgehalten. Die Speicherbelegung nach dem Laden der Sprites zeigt Tabelle 2.

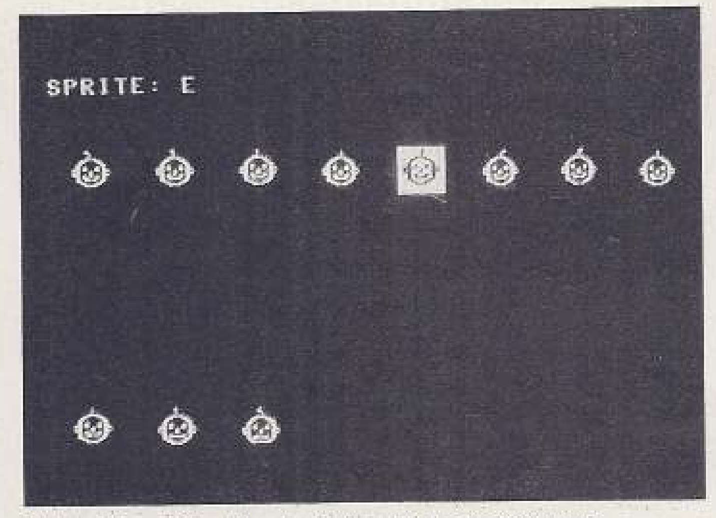


Bild 1. Hier wählen Sie das Sprite zur Bearbeitung aus

Befehl	Funktion
SYS 32768	Sprite-Animator aktivieren
SYS 32840	Sprite-Animator aktivieren, Sprites im Speicher bleiben erhalten
TASTE	
F1	Editor aufrufen
F7	Editor verlassen
SHIFT 1-4	Zeichenfarben wählen
SHIFT 5	Cursorfarbe verändern
1-4	aktuelle Farbe wählen
SHIFT+L	Sprites laden
SHIFT+S	Sprites speichern
SHIFT+D	Inhaltsverzeichnis der Diskette
SHIFT+C	Floppy-Befehle eingeben
HOME	Cursor nach links oben
I	Sprite invertieren
F	Film starten/stoppen
C	Sprite löschen
E	Sprite duplizieren
N	Neues Sprite in den Editor holen
R	Rollen des Sprites
M	Sprite spiegeln
T	Drehen um 90 Grad
S	Sequenz festlegen
X	Verlassen des Programms

Tabelle 1. Übersicht über alle Befehle des Sprite-Animators

Im Editier-Modus stehen Ihnen zahlreiche Befehle zur Verfügung. Nach einigen Befehlen werden Sie aufgefordert, diese zu bestätigen (»! SURE ?« erscheint in der rechten Bildschirmspalte). Ein Beispiel ist der Aufruf zum Löschen der Sprites. In diesem Fall drücken Sie <Y> zur Bestätigung oder eine andere Taste zum Abbruch des Befehls. Eine Übersicht über alle Befehle finden Sie in Tabelle 1.

Befehle des Sprite-Animators

LADEN: SHIFT + L

Nach Eingabe des Namens und anschließendem <RETURN> werden die Sprites von dem Peripheriegerät geladen, das zuletzt angesprochen wurde. Mit dieser Funktion laden Sie zum Beispiel die Demo-Sequenz »Smilie« (Listing 4), die ein fröhliches Gesicht auf und ab hüpfen läßt. Haben Sie diese Funktion versehentlich aufgerufen, drücken Sie <RETURN> ohne Eingabe eines Zeichens. Nach dem Ladevorgang werden die 16 Sprites angezeigt (Bild 2).

SPEICHERN: SHIFT + S

Nach Eingabe des Namens (anschließend <RETURN>) werden die zuletzt bearbeiteten Sprites auf dem Peripheriegerät gespeichert, das zuletzt angesprochen wurde. Die aktuellen Farben werden ebenso wie die Filmfolge mit den Sprites gespeichert.

Grewe Computertechnik GmbH - Produktnachrichten

MAGIC-FORMEL-64 Version 2.0 ist da!

Nachdem MAGIC-FORMEL-64 mit seinen fantastischen Fähigkeiten schon Ende 1986 für einige Aufregung unter den Commodorefans gesorgt hatte, kommt jetzt mit MAGIC-FORMEL-64 V2.0 eine völlig erweiterte und verbesserte Version auf den Markt.

Zu all den Möglichkeiten, die schon die Vorgängerversion bot, kommen nun noch einige bemerkenswerte Features hinzu.

Besonders erwähnenswert ist dabei die Möglichkeit, den Rechner in einen (per Software generierten) 80-Zeichenmodus umzuschalten. In diesem Modus sind 80 Zeichen per Zeile in einer 4x7 Pixel-Matrix sichtbar. Gerade bei der Programmerstellung bietet dies eine wesentlich erhöhte Übersichtlichkeit. Praktischerweise wurde für diesen 80-Zeichenmodus gleich eine deutsche Tastaturbelegung (per ESCAPE-Kode wählbar) vorgesehen. Natürlich werden die deutschen Umlaute auch auf dem Bildschirm dargestellt.

Bei der Entwicklung dieses 80-Zeichenmodus entstand auch ein völlig neuer Bildschirmeditor, der erstmals die Verwendung von ESCAPE-Codes auf dem C-64 ermöglicht.

So kann z.B. mit ESCAPE-U der Unterstreichmodus eingeschaltet werden (auf dem Bildschirm sichtbar!), ESCAPE-G schaltet den deutschen Zeichensatz ein.

Die zweite wesentliche Neuerung ist das integrierte Textprogramm MAGIC-TEXT. Dabei handelt es sich um eine vollwertige Textverarbeitung mit allen Möglichkeiten. MAGIC-TEXT arbeitet nicht nur im 40-Zeichenmodus, sondern auch im neuen 80-Zeichenmodus. Damit besteht die Möglichkeit, einen erstellten Text so zu betrachten (und zu bearbeiten), wie er später auf dem Papier erscheint (WYSIWYG-Prinzip: "What You See Is What You Get"). Eine Übersicht über die Möglichkeiten von MAGIC-TEXT befindet sich im nebenstehenden Kasten.

MAGIC-TEXT, die komfortable Benutzeroberfläche MAGIC-WINDOW und das Malprogramm MULTIGRAF können jetzt auch mit einer <u>echten Analogmaus</u> (Commodore 1351) gesteuert werden. Selbstverständlich kann auch wie bisher der Joystick zur Steuerung benutzt werden.

Testberichte sind u.a. in den Zeitschriften 64-er und Happy-Computer erschienen. Nachdrucke dieser Berichte können zusammen mit dem Informationsmaterial geliefert werden.

Funktionsübersicht MAGIC-TEXT

- komfortable Bedienung über Pulldown-Menus und Windows
- Bedienung mit Tastatur, Joystick und Analogmaus (Comodore-Maus 1351)
- volle 80 Zeichen pro Zeile darstellbar
- Verarbeitung von ASCII-Dateien
- deutscher Zeichensatz
- angepasste Tastaturbelegung
- beliebige Tabulatoren
- linker und rechter Rand wählbar
- vertikales und horizontales Scrolling
- autom. Wortumbruch ("Word-Wrap")
- automatische Silbentrennung
- Kopf- und Fußzeilenverwaltung
- automatische Fußnotenverwaltung
- verschiedene Druckertreiber wählbar
- Blocksatz, Zentrieren, links- und rechtsbündige Verarbeitung
- eingebauter Taschenrechner
- Notizzettelfunktion
- durch eingebauten Floppy-Speeder schnelle Dateiverwaltung
- frei definierbare Tastaturmakros

Funktionsübersicht MAGIC-FORMEL V2.0

AUSFÜHRUNG:

MAGIC-FORMEL-64 ist ein Steckmodul für die Rechner C-64, C-128(D) und SX-64. Nach Aufstecken des Moduls auf den Expansionsport des Rechners ist es sofort betriebsbereit. Sämtliche hier beschriebenen Funktionen sind im Modul integriert.

MAGIC-FORMEL-64 hat eine Kapazität von 96 KB ROM und 8 KB RAM.

MAGIC-FORMEL-WINDOW:

Magic-Formel-Window ist eine völlig neue Benutzeroberfläche. Über Pull-Down-Menus und Windows können jederzeit alle wichtigen Funktionen aufgerufen und selektiert werden. Magic-Formel-Window wird mit Joystick oder <u>der Analog-Maus Commodore-1351</u> bedient.

FLOPPY-SPEEDER:

Durch den eingebauten 8KB-RAM-Buffer erreicht MAGIC-FORMEL-64 eine enorme Geschwindigkeitssteigerung der Disk-Funktionen: LOAD, SAVE, VERIFY, SCRATCH und VALIDATE werden ca. <u>25x schneller</u>, sequentielle Dateien etwa <u>10x schneller</u>.

Window-unterstützt können sowohl komplette Disketten als auch Einzelfiles (auch mehrere gleichzeitig!) kopiert werden. Ein kompletter Disk-Backup dauert weniger als 60 sec..

MAGIC-FORMEL-64 unterstützt alle Laufwerke (1541 alt und neu, 1570, 1571). Max. 2 Laufwerke werden direkt unterstützt. MAGIC-FORMEL-64 arbeitet mit dem originalen Diskettenformat, es ist also kein Umkopieren der vorhandenen Disketten nötig!

Malprogramm MULTIGRAF:

MULTIGRAF, das Malprogramm in MAGIC-FORMEL-64, läßt keine Wünsche offen:

Maus- oder Joystickgesteuert, können alle Funktionen durch Anklicken des entsprechenden Symbols in der Menuzeile angewählt werden. MULTIGRAF arbeitet mit 16 Farben. Neben den Standard-Funktionen wie das Zeichnen von Linien, Rechtecken, Kreisen und Ellipsen, dem Füllen von Flächen, Einsetzen von Text, ist auch eine Sprühdose integriert, und sogar der Zeichenpinsel kann selbst erstellt und editiert werden. Die so erstellten Bilder können aus dem Hardcopy-Menu heraus in verschiedener Weise ausgedruckt werden.

KASSETTENSPEEDER:

MAGIC-FORMEL-64 beschleunigt das Arbeiten mit der Datassette auf das 10-fache.

Superschneller FREEZER:

Von fast jedem Programm, das komplett im Speicher des Rechners steht, kann problemlos menugesteuert <u>in nur 14 sec.</u> eine Kopie auf Diskette hergestellt werden. Natürlich arbeitet der Freezer auch mit der Datassette.

HARDCOPY-MODUL:

MAGIC-FORMEL-64 ermöglicht es, aus fast allen Programmen menugesteuert eine Hardcopy des angezeigten Bildschirms zu drucken. Mehrere Druckformate werden unterstützt auf den Druckern Commodore MPS 801/802/803, allen EPSON-kompatiblen Druckern (in Graustufen!) und dem Okimate-20 (Farbausdruck!).

ASSEMBLER-Entwicklungspaket:

a) Der residente Maschinensprache-Monitor überzeugt durch seine komfortable Bedienung und seine vielfältigen Möglichkeiten:
- aus jedem Programm heraus aufrufbar
- völlig autark, belegt und zerstört keinen Speicherplatz beim Aufruf
- integrierter Sprite- und Character-Editor
- integrierter Floppy-Monitor

b) Zum professionellen Erstellen von Maschinenspracheprogrammen ist ein 2-Pass-Assembler eingebaut. Er besticht durch seinen Komfort und seine Verarbeitungsgeschwindigkeit. Full-Screen-Editierung erleichtert das Erstellen der Quelltexte. Der Assembler erlaubt verkettetes Assemblieren von Diskette.

SUPER-BASIC-ERWEITERUNG:

Etwa 30 DOS- und Toolkit-Befehle erleichtern das Arbeiten mit der Floppy und das Erstellen von Programmen. Über 20 schnelle Grafik-Befehle ermöglichen das Programmieren von komplexen Grafiken in BASIC.

WEITERE FEATURES:

- Centronicsschnittstelle am Userport
- Funktionstastenbelegung
- hochkompatibel durch eingebautes RAM
- per Befehl voll abschaltbar
- integriertes Textverarbeitungsprogramm
- 80-Zeichen-Darstellungsmodus
- integrierte Taschenrechner-Simulation
- durch eigenen Taster für das Freeze- und Hardcopy-Menue noch höhere Kompatibilität

Bald lieferbar: MAGIC-FORMEL-128 V2.0

MAGIC-FORMEL-128 ist eine erweiterte Version von MAGIC-FORMEL-64 für die Rechner C-128 und C-128D. Im 64-er Modus bietet es alle Funktionen von MAGIC-FORMEL-64. Zusätzlich werden der 128-er und CP/M-Modus erweitert:
- Beschleunigung der Laufwerke 1570/1571 um den Faktor 4
- Kassettenspeeder, 10-fache Geschwindigkeit
- komfortable Benutzeroberfläche Magic-Window
- Hardcopy-Funktion
- Centronics-Schnittstelle am Userport

MAGIC-FORMEL-64 kann nachträglich von uns zu MAGIC-FORMEL-128 erweitert werden. Kosten: 90.- DM incl Porto und Verpackung.

Informationsmaterial:

Gegen Einsendung einer Schutzgebühr von 2.- DM in Briefmarken erhalten Sie umfangreiches Informationsmaterial für alle Produkte.

Versandkonditionen:

Die Lieferung erfolgt per Nachnahme oder gegen Vorauszahlung mit Verrechnungsscheck zuz. 6.50 DM Versandkosten. Wir bitten, Bestellungen schriftlich vorzunehmen. Der Verkauf erfolgt über den Direktversand bei der Grewe Computertechnik GmbH und über den Fachhandel.

Preise:

Magic-Formel-64 V2.0:	**169.- DM**
Magic-Formel-128 V2.0:	**238.- DM**
Centronics-Drucker-Kabel:	**39.- DM**

Versandadresse:

Grewe Computertechnik GmbH
Richard-Wagner-Str. 73
D-4350 Recklinghausen
Tel.: (02361) 181354

Magic-Formel-64-Module der Vers. 1.1 u. 1.2 können nachträglich auf die Vers. 2.0 erweitert werden. Dieser Umbau kann nur von uns vorgenommen werden. Senden Sie uns also Ihr Modul zu. Die Kosten betragen incl. Versandkosten 50.- DM bei Zahlung per Nachnahme bzw. 48.50 DM bei Vorkasse mit Verrechnungsscheck.

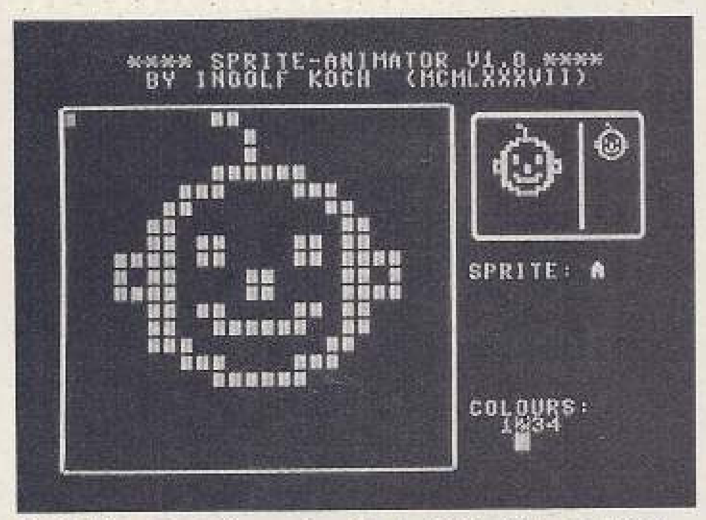


Bild 2. Diese Darstellung sehen Sie im Sprite-Editor nach dem Laden des Demo-Sprites

INHALTSVERZEICHNIS: SHIFT + D
Das Inhaltsverzeichnis wird ohne Programmverlust angezeigt. In den Editor gelangt man durch einen beliebigen Tastendruck.
FLOPPYBEFEHLE: SHIFT + C
Floppy-Befehl eingeben und mit <RETURN> abschließen. Drückt man nur <RETURN>, wird der Fehlerkanal des Laufwerks abgefragt. Anschließend gelangt man durch erneutes Drücken der RETURN-Taste in den Editor. Hat man SHIFT+C versehentlich gedrückt (zum Beispiel, wenn kein Laufwerk mit der Geräteadresse 8 angeschlossen ist), gibt man einen beliebigen Buchstaben ein und drückt anschließend <RETURN>.
VERLASSEN DES PROGRAMMS: X
Es erfolgt der Rücksprung ins Basic. Durch den Befehl »SYS 32840« gelangt man ohne Verlust der Sprites wieder ins Programm.
HOME-Taste
Der Cursor befindet sich links oben im Editier-Feld.
SPRITE INVERTIEREN: I
Das Sprite wird invertiert. Durch zweimaliges Drücken der Taste I erhält man wieder das Originalsprite.
UMSCHALTEN ZWISCHEN HIRES UND MULTICOLOR: F7
Der Darstellungsmodus wechselt von Hires nach Multicolor und umgekehrt. Durch zweimaliges Drücken der Taste F7 erhält man wieder den ursprünglichen Modus.
FILM STARTEN/ANHALTEN: F
Die Sprites werden als Film unterhalb des kleinen Sprites abgespielt. Gleichzeitig kann weiter an dem Sprite gearbeitet werden. Die Geschwindigkeit des Films ist mit Hilfe der Tasten <+> und <-> einstellbar. Durch erneutes Drücken von <F> wird der Film gestoppt.
LÖSCHEN: C
Das Sprite wird vollständig gelöscht.
SPRITE DUPLIZIEREN: E
Nach der Anwahl dieser Funktion ist die Bezeichnung des Zielsprites (A bis P) einzugeben. Dieser Befehl ermöglicht es, auf einfache Art und Weise zwei ähnliche Sprites zu entwerfen. Beispiel: Sprite A befindet sich im Editor, Sprite B soll Sprite A ähneln. Zuerst <E> und dann <B> drücken. Dann das Sprite B verändern und speichern.
NEUES SPRITE (VERLASSEN DES EDITORS): N
Nun wird man gefragt, ob man den Editor mit Sichern des aktuellen Sprites im Editierfeld verlassen will (Y/N).
ROLLEN DES SPRITES: R
Das Sprite wird in die mit dem Joystick angegebene Richtung gerollt. Der Teil des Sprites, der aus dem Editier-Feld herauswandert, erscheint auf der gegenüberliegenden Seite. Dies kann durch gleichzeitiges Drücken des Feuerknopfes verhindert werden, so daß immer mehr vom Sprite »weggeschnitten« wird. Mit <RETURN> gelangt man wieder zur Befehlseingabe.
SPIEGELN: M
Die Spiegelachse eingeben (<H> für horizontale, <V> für vertikale Achse). Mit <RETURN> Verlassen der Funktion ohne Spiegelung.
DREHEN UM 90 GRAD: T
Das Sprite wird um 90 Grad im Uhrzeigersinn gedreht. Da im Multicolor-Modus die Punkte doppelt so breit wie hoch sind, kann man diesen Befehl nur im Hires-Modus benutzen. Achtung: Durch das Format der Sprites (24 x 21 Punkte) gehen beim Drehen die rechten drei Spalten verloren. Das Sprite muß also eventuell vorher mit dem Rollbefehl nach links verschoben werden. Andere Drehwinkel (180 und 270 Grad) sind durch Kombination des Spiegel- und des Drehbefehls erreichbar. 180 Grad: einmal horizontal und vertikal spiegeln; 270 Grad: einmal horizontal und vertikal spiegeln und anschließend um 90 Grad drehen.
SEQUENZ: S
Die Reihenfolge, in der die Sprites im »Film« abgespielt werden, legen Sie mit diesem Befehl fest. Die aktuelle Filmsequenz wird angezeigt. Sie kann nun beliebig verändert werden, sollte mindestens einen und nicht mehr als 79 Schritte beinhalten. Die Sprites werden wieder mit ihrer Bezeichnung (A bis P) eingegeben. Die eingegebene Sequenz wird mit den Sprites zusammen gespeichert.

Laden der Sprites ohne den Sprite-Animator

Die Sprites werden als PRG-File (Bereich: $B000 bis $B450) gespeichert und können wie ein Programm geladen werden. Dabei ist folgende Speicherbelegung zu beachten:

```
$B000-$B03E : Sprite A
$B040-$B07E : Sprite B
$B080-$B0BE : Sprite C
.
.
.
$B3C0-$B3FE : Sprite P
$B03F : Farbe 1
$B07F : Farbe 2
$B0BF : Farbe 3
$B0FF : Farbe 4
$B13F : Cursorfarbe
$B17F : Flag für Hires (=0) / Multicolour (=255)
$B400-$B44E : Sequenz
$B44F : Zahl der Schritte in der Sequenz.
```

Das Basic-Programm »Smilie Huepf« (Listing 5) spielt den Film aus Listing 4 ab.

Die Beispielprogramme

»Load Sprite« (Listing 2) ist ein Maschinenprogramm zum Laden von bis zu acht Spritesequenzen mit jeweils maximal 16 Sprites. Mit »SYS 50000, Gerätenummer, "Sequenz1, Sequenz 2, ..."« starten Sie die Lade-Routine. Die beim Erstellen der Sprites gespeicherte Filmsequenz wird ab $8C00 im Speicher abgelegt. Tritt ein Bereichsüberlauf auf, so stoppt das Programm und meldet sich mit »OUT OF MEMORY«. Die Abspielfolge der Sprites kann von Basic aus geändert werden. Hier ist aber die Bezeichnung der verschiedenen Sprites nicht A bis P. Das erste Sprite aus dem ersten geladenen File erhält die Nummer 0, das zweite die Nummer 1 und so weiter. Das erste Sprite aus dem zweiten File ist Nummer 16. Diese Nummern werden in der gewünschten Reihenfolge ab $8C00 (dezimal: 35840) in den Speicher gePOKEt. Hinter der letzten Nummer muß man eine Zahl zwischen 128 und 255 als Endekennzeichen für die Spritesequenz im Speicher ablegen. Findet das Programm diese Maskierung nicht, kann es beim Abspielen zu Fehlfunktionen und zum Programmabsturz kommen.

»FILM IRQ« (Listing 3) ist ein Maschinenprogramm zum Abspielen einer Filmsequenz von Basic aus. Der Aufruf des Programms erfolgt mit »SYS 51000, Sprite-Nummer, Geschwindigkeit«. Das Sprite mit der angegebenen Nummer wird eingeschaltet. Der Blockzeiger für das Sprite wird von einem Interrupt-Programm geändert, das beim Aufbau der ersten Rasterzeile (Zeile gleich null) gestartet wird. Außerdem wird der 16 KByte lange Bereich, der vom VIC adressiert wird, nach $8000 gelegt. Das Programm verschiebt den Bildschirmspeicher nach $8C00 und löscht den Bildschirm. Dadurch liegen die Blockzeiger jetzt ab $8FF8 im Speicher. Als Wert für die Geschwindigkeit geben Sie bitte eine Zahl zwischen 0 und 255 ein. Wichtig: Am Anfang eines Basic-Programms, das auf eine der beiden Maschinenroutinen zurückgreift, müssen folgende Befehle stehen: POKE 56,128 : POKE 55,0 : CLR.

Da keine Speicherüberschneidungen mit dem Sprite-Animator auftreten, können sich die drei Maschinenprogramme (Sprite-Animator, LOAD SPRITE, FILM IRQ) gleichzeitig im Speicher befinden. Folgende Aufteilung liegt vor, wenn der Sprite-Animator und die beiden Maschinen-Routinen (Listing 2 und 3) in den Speicher geladen wurden:

```
$8000 - $8BFC  Spriteanimator
$8C00 - $8FE7  Bildschirmspeicher
$8FF8 - $8FFF  Spriteblock-Zeiger
$9000 - $9FFF  Spritesequenz (theoretisch also bis zu
               4095 Schritte)
$A000 - $BFFF  128 Spriteblöcke
$C350 - $C3F7  Laderoutine
$C738 - $C7B7  Raster-IRQ-Programm
```

```
10 POKE 56,128:POKE 55,0:CLR                        <174>
20 SYS 50000,8,"SMILIE"                             <114>
30 SYS 51000,0,2                                    <075>
40 V=53248:POKE V+32,0:POKE V+33,0:POKE V+
   39,15                                            <076>
50 POKE V+21,1:POKE V+1,125:POKE V+23,0:PO
   KE V+29,0                                        <121>
60 PRINT"{GREY 3,CLR,12DOWN,RVSON,40SPACE,
   RVOFF}"                                          <217>
70 FOR X=0 TO 343                                   <155>
80 POKE V,X AND 255:POKE V+16,X/256                 <209>
90 FOR L=1 TO 3:NEXT L                              <069>
100 NEXT X                                          <048>
110 GOTO 70                                         <080>
```

Listing 5. Das Basic-Programm zeigt den Film »Smilie«

Eingabe der Listings

Geben Sie die Listings 1 bis 4 mit dem MSE ein und speichern die Programme auf Diskette. Das Basic-Programm »Smilie-Huepf!« (Listing 5) bitte mit dem Checksummer eingeben und ebenfalls auf Diskette speichern. Bitte beachten Sie die Eingabehinweise auf Seite 97. (Ingolf Koch/rs)

$8000-$8BFC	:	Programm Spriteanimator
$9000-$9FFF	:	Zeichengenerator
$A000-$A3E7	:	Bildschirmspeicher
$A3F8-$A3FF	:	Spritepointer
$A800-$A83E	:	Sprite im Editor
$A840-$A87E	:	Hilfssprite beim Drehen
$B000-$B050	:	Sprites

Tabelle 2. Speicherbelegung nach Aktivieren des Sprite-Animators

```
Name : sprite anim.         8000 8c00
-------------------------------------
8000 : a9 c1 8d 18 03 a9 fe 8d   85
8008 : 19 03 a9 00 8d 7f b1 8d   c4
8010 : ff b0 aa 9d 00 b0 9d 00   c2
8018 : b1 9d 00 b2 9d 00 b3 e8   69
8020 : d0 f1 a0 10 8c 4f b4 88   3a
8028 : a2 cf 8e 99 00 b4 ca 88   69
8030 : 10 f8 a9 0b 8d 3f b0 a9   71
8038 : 01 8d 7f b0 a9 0c 8d bf   a6
8040 : b0 a9 07 8d 3f b1 a9 80   61
8048 : 8d 8a 02 a9 36 85 01 a9   b7
8050 : a0 8d 88 02 a9 01 8d 00   f2
8058 : dd a2 00 bd ca 81 20 d2   1d
8060 : ff e8 c9 0d d0 f5 a0 04   2f
8068 : 20 b8 80 a0 12 20 b8 80   1f
8070 : 78 a9 17 8d 14 03 a9 81   37
8078 : 8d 15 03 a0 24 b9 f2 80   42
8080 : 99 00 d0 88 10 f7 a2 07   b8
8088 : a9 c7 9d f8 a3 38 e9 01   41
8090 : ca 10 f7 20 9a 80 58 4c   0c
8098 : 4e 81 ad 7f b0 a0 07 99   61
80a0 : 27 d0 88 10 fa ad bf b0   d1
80a8 : 8d 25 d0 ad ff b0 8d 26   ba
80b0 : d0 ad 7f b1 8d 1c d0 60   2b
80b8 : a2 00 20 cd 82 ad 3f b0   10
80c0 : 8d 86 02 a0 10 a2 06 bd   cf
80c8 : e4 80 20 d2 ff ca 10 f7   d5
80d0 : 88 d0 f2 a0 08 a2 06 bd   ba
80d8 : eb 80 20 d2 ff ca 10 f7   ec
80e0 : 88 d0 f2 60 20 92 20 20   f0
80e8 : 20 12 20 20 92 b9 b9 b9   6f
80f0 : 12 20 20 52 48 52 70 52   e2
80f8 : 90 52 c0 52 e8 52 10 52   3a
8100 : 38 52 c0 1b 80 00 00 ff   fd
8108 : 08 00 84 0f 01 00 00 00   23
8110 : 00 00 00 00 00 00 00 ad   6c
8118 : 19 d0 8d 19 d0 30 07 ad   26
8120 : 0d dc 58 4c 31 ea a0 0f   46
8128 : b9 00 d0 49 90 99 00 d0   b6
8130 : 88 88 10 f4 a2 07 bd f8   ea
8138 : a3 49 08 9d f8 a3 ca 10   2e
8140 : f5 ad 12 d0 49 80 29 80   e9
8148 : 8d 12 d0 4c bc fe a2 00   ea
8150 : 20 a8 81 8a 48 20 e4 ff   8f
8158 : 68 aa c0 1d d0 07 20 a8   00
8160 : 81 e8 4c 50 81 c0 11 d0   76
8168 : 07 20 a8 81 ca 4c 50 81   2d
8170 : c0 85 d0 df 20 a8 81 86   7d
8178 : fc 8a 29 03 a8 b9 94 81   12
8180 : 85 fa bd 98 81 85 fb a0   7a
8188 : 3e b1 fa 99 00 a8 88 10   18
8190 : f8 4c e9 82 00 40 80 c0   ff
8198 : b0 b0 b0 b0 b1 b1 b1 b1   b5
81a0 : b2 b2 b2 b2 b3 b3 b3 b3   bd
81a8 : 8a 29 0f aa 29 03 a8 b9   a1
81b0 : 94 81 85 fa bd 98 81 85   77
81b8 : fb a0 3e b1 fa 49 ff 91   e6
81c0 : fa 88 10 f7 e8 8e 00 a0   66
81c8 : ca 60 1e 93 08 53 50 52   bd
81d0 : 49 54 45 3a 0d 1e 93 20   2c
81d8 : 20 20 20 20 2a 2a 2a 2a   05
81e0 : 20 53 50 52 49 54 45 2d   af
81e8 : 41 4e 49 4d 41 54 4f 52   e5
81f0 : 20 56 31 2e 30 20 2a 2a   4e
81f8 : 2a 2a 0d 20 20 20 20 20   63
8200 : 20 42 59 20 49 4e 47 4f   5e
8208 : 4c 46 20 4b 4f 43 48 20   59
8210 : 20 28 4d 43 4d 4c 58 58   49
8218 : 58 56 49 49 29 0d 1a 03   80
8220 : 05 d5 c0 c0 c0 c0 c0 c0   ef
8228 : c0 c0 c0 c0 c9 0d dd 12   35
8230 : 20 20 20 20 20 20 92 dd   76
8238 : 12 20 20 20 92 dd 0d dd   70
8240 : 12 20 20 20 20 20 20 92   17
8248 : dd 12 20 20 20 92 dd 0d   64
8250 : dd 12 20 20 20 20 20 20   06
8258 : 92 dd 12 b9 b9 b9 92 dd   04
8260 : 0d dd 12 20 20 20 20 20   28
8268 : 20 92 dd 12 20 20 20 92   34
8270 : dd 0d dd 12 20 20 20 20   91
8278 : 20 20 92 dd 12 20 20 20   ec
8280 : 92 dd 0d dd b7 b7 b7 b7   a7
8288 : b7 b7 dd 12 b9 b9 b9 92   4a
8290 : dd 0d ca c0 c0 c0 c0 c0   95
8298 : c0 c0 c0 c0 c0 cb 0d 1a   d3
82a0 : 0c 1e 53 50 52 49 54 45   e6
82a8 : 3a 20 05 20 0d 0d 0d 0d   ce
82b0 : 0d 0d 0d 0d 1e 43 4f 4c   eb
82b8 : 4f 55 52 53 3a 0d 20 20   82
82c0 : 31 32 33 34 0d 20 20 12   dc
82c8 : 20 20 20 20 0d a9 13 20   af
82d0 : d2 ff 88 30 08 a9 11 20   1c
82d8 : d2 ff 4c d2 82 ca 30 08   67
82e0 : a9 1d 20 d2 ff 4c dd 82   59
82e8 : 60 a9 00 8d 15 d0 8d 1a   11
82f0 : d0 85 6e 85 6f 85 02 20   3b
82f8 : 65 86 a2 00 bd d5 81 20   1a
8300 : d2 ff e8 c9 0d d0 f5 ae   d2
8308 : 1e 82 86 fd ac 1f 82 20   d7
8310 : cd 82 a0 02 8c 10 d0 b9   87
8318 : 1e 82 20 d2 ff c8 c9 0d   62
8320 : d0 08 a6 fd 20 dd 82 4c   f1
8328 : 17 83 c9 0d d0 e9 ae 9f   6b
8330 : 82 86 fd ac a0 82 20 cd   44
8338 : 82 a0 02 b9 9f 82 20 d2   f6
8340 : ff c8 c9 0d d0 08 a6 fd   ab
8348 : 20 dd 82 4c 3b 83 c9 0d   92
8350 : d0 e9 a2 01 a0 02 20 cd   14
8358 : 82 a9 05 20 d2 ff a2 17   da
8360 : a9 a4 20 d2 ff ca 10 fa   4a
8368 : a9 0d 20 d2 ff a0 14 a9   a3
8370 : a7 20 d2 ff a9 12 85 c7   ad
8378 : a2 17 a9 d0 20 d2 ff ca   58
8380 : 10 fa a9 00 85 c7 a9 a5   00
8388 : 20 d2 ff a9 0d 20 d2 ff   63
8390 : 88 10 dc a9 20 20 d2 ff   db
8398 : a2 17 a9 a3 20 d2 ff ca   d3
83a0 : 10 fa a9 a0 8d f8 a3 8d   f6
83a8 : f9 a3 a9 01 8d 17 d0 8d   ed
83b0 : 1d d0 85 6a a9 f0 8d 00   3c
83b8 : d0 a9 28 8d 02 d0 a9 52   0b
83c0 : 8d 01 d0 8d 03 d0 a9 03   17
83c8 : 8d 15 d0 85 fd 85 fe 78   be
83d0 : a9 61 8d 14 03 a9 ea 8d   54
83d8 : 15 03 58 a9 01 85 cc 20   6a
83e0 : e8 83 20 98 85 4c d2 84   b4
83e8 : 20 9a 80 a9 79 85 f3 a9   91
83f0 : d8 85 f4 ad 7f b1 29 42   2c
83f8 : 09 81 85 97 a5 6a aa bd   ea
8400 : 64 a3 29 7f 9d 64 a3 8a   11
8408 : 25 97 85 6a a0 03 98 20   6c
8410 : 99 84 99 8c db 88 10 f6   13
8418 : a0 14 a2 00 98 48 a0 00   b9
8420 : 8a 48 bd 00 a8 a2 07 48   8a
8428 : 25 97 29 c0 f0 07 49 c0   69
8430 : d0 03 18 69 c0 86 fa aa   37
8438 : bd 3f b0 a6 fa 20 8d 85   88
8440 : 68 0a c8 ca 2c 7f b1 10   de
8448 : 02 0a ca e0 00 10 d8 68   d3
8450 : aa e8 c0 18 90 ca a5 f3   7f
8458 : 18 69 28 85 f3 a5 f4 69   f3
8460 : 00 85 f4 68 a8 88 10 b4   e5
8468 : a9 bb 85 f3 a9 d8 85 f4   30
8470 : a2 06 a0 09 ad 3f b0 91   19
8478 : f3 88 c0 06 f0 fb c0 00   92
8480 : 10 f5 a5 f3 18 69 28 85   eb
8488 : f3 a5 f4 69 00 85 f4 ca   4e
8490 : d0 e0 a6 fc e8 8e 02 a2   6a
8498 : 60 0a 0a 0a 0a 0a 0a aa   30
84a0 : a9 b0 69 00 8d ac 84 8d   67
84a8 : 36 85 bd 3f b0 60 48 a6   75
84b0 : 6e a4 6f e8 86 d3 c8 c8   25
```

Listing 1. Mit dem Sprite-Animator erstellen Sie die Sprites für Ihre Filme

```
84b8 : c8 b9 f0 ec 85 d1 85 f3   1b
84c0 : b9 d9 00 29 03 0d 88 02   4a
84c8 : 85 d2 29 03 09 d8 85 f4   b8
84d0 : 68 60 ae 00 dc e0 7f f0   c9
84d8 : 25 20 80 85 8a 4a b0 03   a2
84e0 : 20 d9 85 4a b0 03 20 20   7b
84e8 : 86 4a b0 03 20 e8 85 4a   14
84f0 : b0 03 20 03 86 20 ae 84   b8
84f8 : 4a b0 03 20 08 87 c6 cc   d1
8500 : d0 1d 20 ae 84 a9 05 85   f1
8508 : cc a4 d3 46 02 ad 87 02   94
8510 : b0 0a e6 02 b1 f3 8d 87   b4
8518 : 02 ad 3f b1 20 8d 85 20   bc
8520 : e4 ff c9 21 90 33 c9 26   b0
8528 : b0 13 38 e9 21 20 99 84   30
8530 : 69 01 29 0f 9d 3f b0 20   1d
8538 : 80 85 4c df 83 c9 31 90   f6
8540 : 18 c9 35 b0 14 38 e9 31   ad
8548 : 48 20 98 85 68 25 97 29   d7
8550 : 03 85 6a 20 98 85 4c d2   41
8558 : 84 a0 11 d9 a3 85 f0 09   e8
8560 : 88 10 f8 20 77 85 4c d2   ad
8568 : 84 aa b9 c7 85 48 b9 b5   95
8570 : 85 48 20 80 85 8a 60 a2   a5
8578 : 30 88 d0 fd ca d0 fa 60   c0
8580 : a9 01 85 cc a9 00 85 02   59
8588 : ad 87 02 a4 d3 91 f3 2c   00
8590 : 7f b1 10 03 c8 91 f3 60   f6
8598 : a6 6a bd 64 a3 49 80 9d   31
85a0 : 64 a3 60 58 13 49 88 46   23
85a8 : 2b 2d 43 45 4e 52 4d 54   39
85b0 : 53 cc d3 c4 c3 30 70 79   69
85b8 : 89 9c cc d5 58 af 01 4a   19
85c0 : 39 b1 23 6e 7d 04 9b 86   dc
85c8 : 86 86 86 86 86 86 87 87   cd
85d0 : 88 88 89 89 8a 8a 8a 8b   6e
85d8 : 8b a4 6f 88 10 07 a0 14   86
85e0 : 84 6f 4c e0 85 84 6f 60   47
85e8 : 48 ad 7f b1 29 03 49 ff   ed
85f0 : 4a 25 6e e9 01 b0 08 69   2e
85f8 : 18 85 6e 68 4c d9 85 85   30
8600 : 6e 68 60 48 ad 7f b1 29   b3
8608 : 03 4a 49 ff 25 6e 69 01   f0
8610 : c9 18 90 08 e9 18 85 6e   5d
8618 : 68 4c 20 86 85 6e 68 60   ad
8620 : a4 6f c8 c0 15 90 07 a0   f9
8628 : 00 84 6f 4c 03 86 84 6f   25
8630 : 60 20 84 87 20 65 86 a9   4d
8638 : 47 8d 18 03 a9 fe 8d 19   a7
8640 : 03 58 a9 00 8d 8a 02 8d   2a
8648 : 15 d0 a9 04 8d 88 02 a9   29
8650 : 14 8d 18 d0 a9 03 8d 00   34
8658 : dd a9 37 85 01 a9 99 20   8c
8660 : d2 ff 4c 44 e5 78 a9 31   f9
8668 : 8d 14 03 a9 ea 8d 15 03   6b
8670 : 60 a9 00 85 6e 85 6f 4c   bf
8678 : d2 84 a2 3e bd 00 a8 49   0e
8680 : ff 9d 00 a8 ca 10 f5 4c   01
8688 : df 83 a9 ff 0e 7f b1 69   0a
8690 : 00 8d 7f b1 20 e8 83 20   04
8698 : 98 85 4c 71 86 a9 28 8d   a6
86a0 : 04 d0 a9 06 8d 10 d0 a9   27
86a8 : 6a 8d 05 d0 ad 15 d0 49   8e
86b0 : 04 8d 15 d0 a9 00 85 69   5e
86b8 : 78 ad 14 03 49 be 8d 14   55
86c0 : 03 ad 15 03 49 6c 8d 15   98
86c8 : 03 58 4c d2 84 c6 fd a9   2e
86d0 : 01 85 fe 4c d2 84 e6 fd   c6
86d8 : a9 01 85 fe 4c d2 84 c6   3e
86e0 : fe d0 22 a5 fd 85 fe a4   d5
86e8 : 69 b9 00 b4 aa 29 0f c5   80
86f0 : fc 08 8a 28 d0 02 a2 a0   81
86f8 : 8e fa a3 c8 cc 4f b4 90   40
8700 : 02 a0 00 84 69 4c 61 ea   37
8708 : a5 6f 0a 65 6f 85 fa a5   ee
8710 : 6e 48 4a 4a 4a 18 65 fa   6f
8718 : a8 68 29 07 aa a5 97 29   a8
8720 : c0 e0 00 f0 04 4a ca d0   ce
8728 : fc 48 a5 6a 4a 90 07 2c   9d
8730 : 7f b1 10 02 49 01 2a aa   67
8738 : 68 48 3d 55 87 85 fa 68   20
8740 : 49 ff 39 00 a8 05 fa 99   a9
8748 : 00 a8 a5 6a 20 99 84 8d   4f
8750 : 87 02 4c 80 85 00 ff 55   fe
8758 : aa 20 84 87 a2 3f a9 00   ef
8760 : 9d 00 a8 ca 10 fa 4c df   4a
8768 : 83 92 21 20 53 55 52 45   34
8770 : 20 3f 48 a9 14 20 d2 ff   05
8778 : 88 10 fa 68 60 a2 1a a0   99
8780 : 10 4c cd 82 48 20 7d 87   05
8788 : a9 12 20 d2 ff 68 20 d2   06
8790 : ff c8 b9 69 87 20 d2 ff   54
8798 : c9 3f d0 f5 20 e4 ff f0   ff
87a0 : fb a0 08 20 72 87 c9 59   2f
87a8 : f0 05 68 68 4c d2 84 60   70
87b0 : 20 c9 87 90 07 85 fc 69   0c
87b8 : 00 8d 02 a2 4c d2 84 44   4a
87c0 : 45 46 20 41 2d 50 2c 43   e5
87c8 : 52 20 7d 87 a0 00 b9 bf   eb
87d0 : 87 20 d2 ff c8 c9 52 d0   e2
87d8 : f5 20 e4 ff f0 fb c9 0d   46
87e0 : 18 f0 0d c9 41 90 f2 c9   e5
87e8 : 51 b0 ee 38 e9 01 29 0f   bd
87f0 : 08 a0 09 20 72 87 28 60   53
87f8 : 57 49 54 48 20 44 45 46   d8
8800 : 20 3f 20 84 87 20 7d 87   d7
8808 : a0 00 b9 f8 87 20 d2 ff   fa
8810 : c8 c9 3f d0 f5 20 e4 ff   9b
8818 : f0 fb c9 4e f0 1e c9 59   1c
8820 : d0 f3 a5 fc aa 29 03 a8   44
8828 : b9 94 81 85 fa bd 98 81   3f
8830 : 85 fb a0 3e b9 00 a8 91   04
8838 : fa 88 10 f8 4c 59 80 52   d0
8840 : 4f 4c 4c 20 4a 4f 59 2f   af
8848 : 43 52 3a 20 7d 87 a0 00   de
8850 : b9 3f 88 20 d2 ff c8 c9   b3
8858 : 3a d0 f5 ad 00 dc 48 29   88
8860 : 10 85 6d 68 4a 48 b0 26   91
8868 : a0 02 b9 00 a8 48 88 10   87
8870 : f9 c8 a2 03 bd 00 a8 99   88
8878 : 00 a8 e8 c8 e0 3f 90 f4   54
8880 : 68 a6 6d d0 01 8a 99 00   7c
8888 : a8 c8 c0 3f 90 f2 68 4a   83
8890 : 48 b0 27 a0 3e b9 00 a8   11
8898 : 48 88 c0 3c b0 f7 a2 3e   ae
88a0 : b9 00 a8 9d 00 a8 ca 88   b9
88a8 : 10 f6 a0 00 68 a6 6d d0   6f
88b0 : 01 8a 99 00 a8 c8 c0 03   37
88b8 : 90 f2 68 4a 48 b0 24 ad   1b
88c0 : 7f b1 85 fb a2 3f a0 03   a5
88c8 : 18 3e ff a7 ca 88 d0 f9   1c
88d0 : 98 a4 6d f0 01 2a 1d 02   0e
88d8 : a8 9d 02 a8 8a d0 e7 e6   81
88e0 : fb f0 e1 68 4a b0 25 ad   f3
88e8 : 7f b1 85 fb a2 00 a0 03   d3
88f0 : 18 7e 00 a8 e8 88 d0 f9   66
88f8 : 98 a4 6d f0 01 6a 1d fd   30
8900 : a7 9d fd a7 e0 3f 90 e6   02
8908 : e6 fb f0 e0 20 e8 83 20   dc
8910 : e4 ff c9 0d f0 0b a2 f4   e4
8918 : c8 d0 fd e8 d0 fa 4c 5b   b1
8920 : 88 a0 0b 20 72 87 4c e2   1a
8928 : 83 12 48 92 4f 52 2f 12   81
8930 : 56 92 45 52 54 2f 43 52   db
8938 : 20 3f 20 7d 87 a0 00 b9   a1
8940 : 29 89 20 d2 ff c8 c9 3f   7c
8948 : d0 f5 20 e4 ff f0 fb c9   c2
8950 : 48 d0 1e a2 3e bd 00 a8   ff
8958 : 48 ca 10 f9 a2 3e 68 9d   42
8960 : fe a7 ca 68 9d 00 a8 ca   04
8968 : 68 9d 02 a8 ca 10 ef 30   82
8970 : 39 c9 56 d0 31 a2 3e a0   a0
8978 : 07 5e 00 a8 2c 7f b1 10   69
8980 : 07 08 5e 00 a8 2a 88 28   71
8988 : 2a 88 10 ed 48 ca 10 e7   a3
8990 : e8 68 9d 02 a8 e8 68 9d   03
8998 : 00 a8 e8 68 9d fe a7 e8   76
89a0 : e0 3f 90 ed b0 04 c9 0d   6e
89a8 : d0 a0 a0 0c 20 72 87 4c   be
89b0 : df 83 2c 7f b1 10 03 4c   8c
89b8 : d2 84 20 84 87 a0 3e b9   4f
89c0 : 00 a8 99 40 a8 a9 00 99   8e
89c8 : 00 a8 88 10 f2 c8 84 cd   64
89d0 : a2 00 1e 42 a8 3e 41 a8   15
89d8 : 3e 40 a8 86 cc a6 cd 7e   67
89e0 : 00 a8 7e 01 a8 7e 02 a8   cc
89e8 : a6 cc e8 e8 e8 e0 3d 90   f7
89f0 : e1 86 cc a4 cd c8 c8 c8   b4
89f8 : 84 cd c0 3d 90 d2 4c df   cb
8a00 : 83 93 11 11 45 4e 54 45   56
8a08 : 52 20 53 45 51 55 45 4e   59
8a10 : 43 45 20 28 4d 41 58 20   83
8a18 : 37 39 20 53 54 45 50 53   b6
8a20 : 29 20 3a 0d a0 00 8c 15   f0
8a28 : d0 b9 01 8a 20 d2 ff c8   91
8a30 : c9 0d d0 f5 a0 00 b9 00   64
8a38 : b4 38 e9 7f 20 d2 ff c8   9d
8a40 : cc 4f b4 90 f1 a9 9d 20   16
8a48 : d2 ff 88 d0 fa 20 65 86   a9
8a50 : 58 20 cf ff c9 0d f0 11   97
8a58 : 38 e9 41 c9 10 b0 0a 69   90
8a60 : c0 99 00 b4 c8 c0 4f 90   74
8a68 : e8 8c 4f b4 4c e9 82 20   3f
8a70 : b3 8a a2 00 a0 b0 a9 00   47
8a78 : 20 d5 ff 4c 59 80 20 b3   8e
8a80 : 8a a9 00 85 fa a9 b0 85   5a
8a88 : fb a9 fa a2 50 a0 b4 20   88
8a90 : d8 ff 4c e9 82 93 11 11   e3
8a98 : 45 4e 54 45 52 20 46 49   94
8aa0 : 4c 45 4e 41 4d 45 20 2f   28
8aa8 : 20 52 45 54 55 52 4e 20   2f
8ab0 : 3a 20 0d a0 00 8c 15 d0   ac
8ab8 : b9 95 8a 20 d2 ff c8 c9   c6
8ac0 : 0d d0 f5 20 65 86 58 a0   e4
8ac8 : 00 20 cf ff c9 0d f0 08   a5
8ad0 : 99 c0 02 c8 c0 12 d0 f1   27
8ad8 : 98 20 f6 8a d0 05 68 68   37
8ae0 : 4c e9 82 a2 c0 a0 02 20   6f
8ae8 : f9 fd a9 7f a6 ba a0 00   fd
8af0 : 8c 86 02 4c 00 fe c9 01   eb
8af8 : d0 05 ae c0 02 e0 20 60   77
8b00 : 93 1e 3e 24 30 a0 00 8c   d8
8b08 : 15 d0 b9 00 8b 20 d2 ff   f9
8b10 : c8 c9 30 d0 f5 a9 7f a2   d3
8b18 : 08 a0 00 20 ba ff a9 02   cb
8b20 : a2 03 a0 8b 20 bd ff 20   0e
8b28 : c0 ff b0 3f a2 7f 20 c6   30
8b30 : ff 20 e4 ff 20 e4 ff a9   f5
8b38 : 0d 20 d2 ff 20 e4 ff aa   88
8b40 : 20 e4 ff d0 04 e0 00 f0   15
8b48 : 1c a9 37 85 01 20 e4 ff   5c
8b50 : aa 20 e4 ff 20 cd bd a9   fe
8b58 : 36 85 01 20 e4 ff 20 d2   0a
8b60 : ff d0 f8 f0 d2 20 cc ff   85
8b68 : 20 73 8b a9 7f 20 c3 ff   62
8b70 : 4c e9 82 78 20 77 85 a2   7a
8b78 : fe 8e 00 dc ca ec 01 dc   2b
8b80 : d0 fb 58 60 93 11 11 45   01
8b88 : 4e 54 45 52 20 44 49 53   8c
8b90 : 4b 2d 43 4f 4d 4d 41 4e   0d
8b98 : 44 20 3a 0d a0 00 8c 15   83
8ba0 : d0 b9 84 8b 20 d2 ff c8   09
8ba8 : c9 0d d0 f5 20 65 86 58   e3
8bb0 : a0 00 20 cf ff 99 c0 02   26
8bb8 : c9 0d f0 05 c8 c0 28 90   39
8bc0 : f1 98 20 f6 8a d0 02 a9   6f
8bc8 : 00 a2 c0 a0 02 20 bd ff   76
8bd0 : a9 7f a2 08 a0 0f 20 ba   5b
8bd8 : ff 20 c0 ff b0 1a a9 0d   b4
8be0 : 20 d2 ff a2 7f 20 c6 ff   d2
8be8 : 20 e4 ff 20 d2 ff 24 90   5d
8bf0 : 50 f6 20 cc ff 20 73 8b   43
8bf8 : a9 7f 20 c3 ff 4c e9 82   f0
```

Listing 1. Das Hauptprogramm »Sprite-Animator« (Schluß)

```
Name : load sprite              c350 c3f8
-----------------------------------------
c350 : a9 a0 85 fb a9 90 85 fd   5b
c358 : a9 00 85 fa 85 fc 85 0a   2c
c360 : 85 02 20 d9 c3 a5 0a a6   08
c368 : fa a4 fb c0 c0 90 05 a2   b5
c370 : 10 4c 37 a4 20 d5 ff 90   db
c378 : 03 4c d1 e1 20 b7 ff 29   64
c380 : bf f0 05 a2 1d 4c 37 a4   a7
c388 : a5 fb 18 69 04 85 fb 78   ab
c390 : a9 36 85 01 a0 4f b1 fa   17
c398 : 48 a8 18 65 fc a5 fd 69   af
c3a0 : 00 c9 a0 b0 ca a9 ff 91   e0
c3a8 : fc 88 30 0b b1 fa 29 0f   0c
c3b0 : 05 02 91 fc 88 10 f5 a9   ee
c3b8 : 37 85 01 58 a5 02 18 69   9b
c3c0 : 10 85 02 68 18 65 fc 85   cc
c3c8 : fc 90 02 e6 fd 20 06 e2   28
c3d0 : 20 f2 c3 a0 00 84 b9 f0   5b
c3d8 : 8c a9 00 20 bd ff a2 01   a5
c3e0 : a8 20 ba ff 20 06 e2 20   45
c3e8 : 00 e2 a0 00 20 ba ff 20   9a
c3f0 : 06 e2 20 fd ae 4c 57 e2   a0
```

Listing 2. »LOAD SPRITE« bringt Ihre Filme von Diskette in den Speicher

```
Name : film irq                 c738 c7b8
-----------------------------------------
c738 : 20 f1 b7 e0 08 90 05 a2   b9
c740 : 0e 4c 37 a4 86 02 20 f1   b4
c748 : b7 86 fa 86 fb 20 af c7   e1
c750 : a9 01 8d 00 dd a9 8c 8d   56
c758 : 88 02 a9 34 8d 18 d0 20   ef
c760 : 44 e5 78 ad 11 d0 29 7f   a6
c768 : 8d 11 d0 a9 00 8d 12 d0   3d
c770 : a9 81 8d 14 03 a9 c7 8d   77
c778 : 15 03 a9 81 8d 1a d0 58   47
c780 : 60 ad 19 d0 8d 19 d0 30   5c
c788 : 03 4c 31 ea c6 fb d0 1c   23
c790 : a5 fa 85 fb a0 00 b1 fc   5e
c798 : 10 05 20 af c7 d0 f7 a6   59
c7a0 : 02 09 80 9d f8 8f e6 fc   9c
c7a8 : d0 02 e6 fd 4c bc fe a9   ed
c7b0 : 00 85 fc a9 90 85 fd 60   d5
```

Listing 3. Durch das Maschinenprogramm »FILM IRQ« lernen die Bilder laufen

```
Name : smilie                    b000 b450
------------------------------------------
b000 : 00 60 00 00 10 00 00 10   52
b008 : 00 00 7e 00 01 c3 80 03   de
b010 : 00 c0 06 00 60 06 c3 60   f8
b018 : 1e c3 78 16 18 68 1e 18   66
b020 : 78 06 c3 60 06 7e 60 07   7c
b028 : 00 c0 01 c3 80 00 7e 00   43
b030 : 00 00 00 00 00 00 00 00   31
b038 : 00 00 00 00 00 00 00 00   39
b040 : 00 30 00 00 10 00 00 10   7a
b048 : 00 00 7e 00 01 c3 80 03   1e
b050 : 00 c0 06 00 60 06 c3 60   38
b058 : 1e c3 78 16 18 68 1e 18   a6
b060 : 78 06 c3 60 06 7e 60 07   bc
b068 : 00 c0 01 c3 80 00 7e 00   83
b070 : 00 00 00 00 00 00 00 00   71
b078 : 00 00 00 00 00 00 00 0f   97
b080 : 00 10 00 00 10 00 00 10   aa
b088 : 00 00 7e 00 01 c3 80 03   5e
b090 : 00 c0 06 00 60 06 c3 60   78
b098 : 1e c3 78 16 18 68 1e 18   e6
b0a0 : 78 06 c3 60 06 7e 60 07   fc
b0a8 : 00 c0 01 c3 80 00 7e 00   c3
b0b0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   b1
b0b8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   b9
b0c0 : 00 00 00 00 08 00 00 08   51
b0c8 : 00 00 08 00 00 7e 00 01   c0
b0d0 : c3 80 03 00 c0 06 00 60   91
b0d8 : 06 c3 60 1e c3 78 16 18   24
b0e0 : 68 1e 18 78 06 c3 60 06   79
b0e8 : 7e 60 07 00 c0 01 c3 80   7c
b0f0 : 00 7e 00 00 00 00 00 00   30
b0f8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   f9
b100 : 00 00 00 00 0c 00 00 08   d1
b108 : 00 00 08 00 00 7e 00 01   00
b110 : c3 80 03 00 c0 06 00 60   d1
b118 : 06 c3 60 1e c3 78 16 18   64
b120 : 68 1e 18 78 06 c3 60 06   b9
b128 : 7e 60 07 00 c0 01 c3 80   bc
b130 : 00 7e 00 00 00 00 00 00   70
b138 : 00 00 00 00 00 00 00 07   47
b140 : 00 00 00 00 00 00 00 06   4d
b148 : 00 00 08 00 00 08 00 00   8b
b150 : 7e 00 01 c3 80 03 00 c0   29
b158 : 06 00 60 06 c3 60 1e c3   76
b160 : 78 16 18 68 1e 18 78 06   87
b168 : c3 60 06 7e 60 07 00 c0   6c
b170 : 01 c3 80 00 7e 00 00 00   5b
b178 : 00 00 00 00 00 00 00 00   79
b180 : 00 00 00 00 00 00 00 0c   99
b188 : 00 00 08 00 00 08 00 00   cb
b190 : 7e 00 01 c3 80 03 00 c0   69
b198 : 06 00 60 06 c3 60 1e c3   b6
b1a0 : 78 16 18 68 1e 18 78 06   c7
b1a8 : c3 60 06 7e 60 07 00 c0   ac
b1b0 : 01 c3 80 00 7e 00 00 00   9b
b1b8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   b9
b1c0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   c1
b1c8 : 00 00 08 00 00 08 00 00   0b
b1d0 : 08 00 00 7e 00 01 c3 80   c0
b1d8 : 03 00 c0 06 00 60 06 c3   6f
b1e0 : 60 1e c3 78 16 18 68 1e   4f
b1e8 : 18 78 06 c3 60 06 7e 60   27
b1f0 : 07 00 c0 01 c3 80 00 7e   85
b1f8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   f9
b200 : 00 00 00 00 00 00 00 00   01
b208 : 00 00 00 00 00 10 00 00   89
b210 : 10 00 00 10 00 00 7e 00   1c
b218 : 01 c3 80 03 00 c0 06 00   99
b220 : 60 06 c3 60 1e c3 78 16   8e
b228 : 18 68 1e 18 78 06 c3 60   86
b230 : 06 7e 60 07 00 c0 01 c3   00
b238 : 80 00 7e 00 00 00 00 00   58
b240 : 00 00 00 00 00 00 00 00   41
b248 : 00 00 00 00 00 00 00 00   49
b250 : 30 00 00 10 00 00 10 00   c3
b258 : 00 7e 00 01 c3 80 03 00   04
b260 : c0 06 00 60 06 c3 60 1e   6c
b268 : c3 78 16 18 68 1e 18 78   b9
b270 : 06 81 60 06 ff 60 07 00   2f
b278 : c0 01 c3 80 00 7e 00 00   ae
b280 : 00 00 00 00 00 00 00 00   81
b288 : 00 00 00 00 00 00 00 00   89
b290 : 00 00 00 30 00 00 08 00   b7
b298 : 00 08 00 00 7e 00 01 c3   10
b2a0 : 80 03 00 c0 06 00 60 06   a8
b2a8 : c3 60 1e c3 78 16 18 68   05
b2b0 : 1e 18 78 06 00 60 06 ff   d4
b2b8 : 60 03 00 c0 01 ff 80 00   c4
b2c0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   c1
b2c8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   c9
b2d0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   d1
b2d8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   d9
b2e0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   e1
b2e8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   e9
b2f0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   f1
b2f8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   f9
b300 : 00 00 00 00 00 00 00 00   01
b308 : 00 00 00 00 00 00 00 00   09
b310 : 00 00 00 00 00 00 00 00   11
b318 : 00 00 00 00 00 00 00 00   19
b320 : 00 00 00 00 00 00 00 00   21
b328 : 00 00 00 00 00 00 00 00   29
b330 : 00 00 00 00 00 00 00 00   31
b338 : 00 00 00 00 00 00 00 00   39
b340 : 00 00 00 00 00 00 00 00   41
b348 : 00 00 00 00 00 00 00 00   49
b350 : 00 00 00 00 00 00 00 00   51
b358 : 00 00 00 00 00 00 00 00   59
b360 : 00 00 00 00 00 00 00 00   61
b368 : 00 00 00 00 00 00 00 00   69
b370 : 00 00 00 00 00 00 00 00   71
b378 : 00 00 00 00 00 00 00 00   79
b380 : 00 00 00 00 00 00 00 00   81
b388 : 00 00 00 00 00 00 00 00   89
b390 : 00 00 00 00 00 00 00 00   91
b398 : 00 00 00 00 00 00 00 00   99
b3a0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   a1
b3a8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   a9
b3b0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   b1
b3b8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   b9
b3c0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   c1
b3c8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   c9
b3d0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   d1
b3d8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   d9
b3e0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   e1
b3e8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   e9
b3f0 : 00 00 00 00 00 00 00 00   f1
b3f8 : 00 00 00 00 00 00 00 00   f9
b400 : c0 c1 c2 c3 c4 c5 c6 c7   ef
b408 : c8 c9 ca c9 c8 c7 c6 c5   12
b410 : c4 c3 c2 c1 ff 00 ff 00   9f
b418 : ff 00 ff 00 ff ef ff ff   97
b420 : ff ff ff ff ff 00 ff 00   1f
b428 : bf bf ff ff 1f ff af 00   77
b430 : ff 00 ff 00 ff 00 ff 00   2f
b438 : ff 00 ff 52 bf 00 91 00   c4
b440 : ff 00 ff 00 ff 00 ff ff   3f
b448 : ff 00 ff ff ff 00 ff 14   6f
```

Listing 4. Die Demo-Sequenz »Smilie« besteht aus 16 verschiedenen Sprites

Geos-Wettbewerb verlängert

Auf überraschend große Resonanz stieß der Programmierwettbewerb zu Geos in Ausgabe 7/87 des 64'er-Magazins. Bedingt durch die kurze Frist, Einsendeschluß war der 31. Oktober 1987, konnten viele Programmierer ihre Programme nicht mehr rechtzeitig fertigstellen. Deshalb verlängern wir den Wettbewerb bis zum 25. Februar 1988.
Die Preise:

1. Preis: Eine Woche zu Berkeley Softworks ins sonnige Kalifornien. Hier haben Sie neben Sonne, Sand und Meer auch die Gelegenheit, die Programmierer von Geos kennenzulernen.
2. Preis: Ein goldener C 64 mit der kompletten Geos-Software-Palette, die bis zur Auswertung des Wettbewerbs auf dem Markt ist.
3. bis 15. Preis: Je ein Geos-Programm nach eigener Wahl.

Zur Auswertung gelangen Programme, die unter Geos laufen, Spiele oder Anwendungen. Lassen Sie dabei Ihrer Phantasie freien Lauf!

Aprilscherz gesucht

Führen Sie gerne Ihre Mitmenschen aufs Glatteis?
In der Ausgabe 4/1988 werden wir dem Thema Aprilscherze einen gebührenden Platz einräumen.
Vielleicht haben Sie eine tolle Idee, konnten diese aber bisher nicht verwirklichen?
Wir warten auf Ihre Vorschläge.
Die besten Ideen werden in der April-Ausgabe veröffentlicht, natürlich »versteckt«.
Ach ja, gewinnen können Sie auch etwas: Für die lustigsten Aprilscherze überreichen wir Ihnen jeweils eine kleine Überraschung. Auf den Produzenten der besten Idee wartet sogar eine große Überraschung, die wir auch in der April-Ausgabe bekanntgeben werden.
Wir benötigen Ihre Ideen spätestens bis zum 15.01.1988.
Bitte senden Sie Ihre Vorschläge an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er, Aktion: Aprilscherz
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Tips und Tricks zum C 128

Wie verhilft man dem C 128 zu der Popularität, die er als professioneller Computer verdient? Wir versuchen es, indem wir Ihnen Werkzeuge liefern, die Sie zur Erstellung guter Programme benötigen. Auf geht's mit Hilfe zur Selbsthilfe.

Kurze Maschinensprache-Routinen in ein Basic-Programm einbinden? Das regeln wir mit einem DATA-Zeilengenerator, der bisher nur für den C 64 verfügbar war. Ein Programm zur Ansteuerung der RAM-Erweiterung 1700/50 leistet Ihnen sicherlich auch gute Dienste, weitere PEEKs und POKEs steigern die Effizienz Ihrer Programme und, und, und ... (ap)

PEEKs und POKEs

Ein paar weitere Speicherzellen für Ihre PEEK- und POKE-Liste.

POKE 0,111:POKE 1,51
— schaltet die DIN-Tastatur fest ein

POKE 0,47:POKE1,115
— macht dies wieder rückgängig

POKE 820,189
— ESC im Quote (Anführungszeichen)-Modus sichtbar

BANK 1:POKE65528,77:POKE65529,255:GO 64
— geht dauerhaft in den C 64-Modus (nach Hardware-Reset wieder im C 64-Modus) (P. Gartenmann/ap)

Seitensprung

Sollten Sie einmal auf einem IBM-PC mit dem Programm »Sidekick« gearbeitet haben, werden Sie vielleicht die nicht zufällige Namensähnlichkeit bemerken: »Sidestep« (Listing 1) verwaltet mehrere Programme gleichzeitig im Computer. Durch <CONTROL SHIFT> wird der aktuelle Speicherinhalt zusammen mit Farb-RAM, VIC- und MMU-Registern in drei Bänke der RAM-Erweiterung 1750 hineinkopiert. Danach können Sie jederzeit diesen Speicherbereich durch <CONTROL Commodore> mit dem Hauptspeicher austauschen. Ein Programm in diesem Bereich wird seine Arbeit an der Stelle fortsetzen, an der Sie es durch <CONTROL SHIFT> unterbrochen haben.

Durch die Tastenkombination <CONTROL ALT> werden drei weitere Speicherbänke der Erweiterung aktiviert. Ein Flackern des Rahmens zeigt an, welche Bänke der Erweiterung durch <CONTROL Commodore> oder (CONTROL SHIFT> angesprochen werden: Schwarz steht für die Bänke 0 bis 2, Weiß für die Bänke 3 bis 5 (da 128 KByte Hauptspeicher, Text-Farb-RAM, Grafik-Farb-RAM und Registerinhalte gerettet werden, sind je 3 Bänke notwendig).

Sidestep hängt sich in den System-Interrupt ein, von wo aus es auf die geeigneten Tastenkombinationen wartet. Da diese Abfrage nicht sehr zeitintensiv ist, kann auch eine weitere, eigene Interrupt-Routine aktiv bleiben. Sie sollte allerdings vor Sidestep gestartet werden.

Mit »SSP128.CH« generieren Sie Sidestep-Versionen für andere Speicherbereiche. Tippen Sie Listing 2 ab und speichern es auf einer Diskette mit genügend freiem Speicherplatz. Nach dem Start mit Run werden Sie nach einem Namen für das neue Sidestep gefragt; dieser sollte nicht dem des Originals entsprechen (SSP128). Im Anschluß daran geben Sie die Speicherseite, in der Sidestep zukünftig laufen soll, in hexadezimaler Form ein. (Original SSP: 13 für $1300).

(M. Conrad/ap)

```
10 INPUT "SSP128.CH: NEUER NAME";DA$
20 INPUT "STARTPAGE (01-3E)";AD$: AD=DEC(AD$): IF AD<=
   0 OR AD>255 THEN 20
30 OPEN 1,8,15,"S:"+DA$: CLOSE 1
40 OPEN 1,8,3,DA$+",P,W": OPEN 2,8,4,"SSP128,P,R"
50 AM$=CHR$(AD+2): AN$=CHR$(AD+1): AD$=CHR$(AD): PRINT
   #1,CHR$(0)AD$;: GET #2,A$,B$: S=ST
60 READ A$: READ FL: J=DEC(A$)
70 IF S THEN CLOSE 1: CLOSE 2: END
80 GET #2,A$: I=I+1: S=ST: IF A$="" THEN A$=CHR$(0)
90 IF I<=J THEN PRINT#1,A$;: GOTO 70
100 ON FL GOTO 110,120: PRINT#1,AD$;: GOTO 60
110 PRINT#1,AN$;: GOTO 60
120 PRINT#1,AM$;: GOTO 60
130 DATA 04,0, 0A,2, 10,2, 1C,0, 21,0, 2A,0, 3A,0, 3D,
    0, 6C,2, 72,0, 77,0, 89,0, 8C,0, 8F,0, 9C,0, 9F,0,
     A2,0, A5,0, C6,0, CA,0, DB,1, DF,1, E3,1, E7,1, E
    B,1
140 DATA EF,2, F2,1, F5,2, 100,2, 103,1, 106,2, 110,2,
     117,1, 11B,1, 128,1, 12C,1, 137,2, 142,2, 145,0,
    14B,0, 151,0, 157,0, 15E,0, 178,0, 17F,1, 184,1, 1
    94,1
150 DATA 197,1, 1A0,1, 1DD,1, 1E0,1, 1E3,1, 1EB,1, 1F4
    ,1, 1FD,1, 200,1, 203,1, 207,1, 20A,1, 20D,1, 210,
    1, 213,1, 216,1, 219,1, 21C,1, 21F,1, 227,1, 22D,1
160 DATA 233,1, FFF,0
```

Listing 2. SSP 128.CH generiert die Sidestep-Versionen

```
Name : ssp128                  1300 153b
----------------------------------------
1300 : ad 15 03 c9 13 d0 01 60   ae
1308 : 8d 3c 15 ad 14 03 8d 3b   b4
1310 : 15 ad 01 e0 c9 56 f0 0a   7f
1318 : a9 d3 8d 6e 13 a9 00 8d   76
1320 : 6f 13 a9 65 08 78 8d 14   d2
1328 : 03 a9 13 8d 15 03 a9 00   86
1330 : 8d 09 df 8d 0a df a9 00   32
1338 : 8d 40 13 8d 42 13 28 60   7a
1340 : 00 00 00 00 00 d0 d0 d0   ac
1348 : d0 dd 1c 00 ff 00 15 1b   98
1350 : 20 00 00 00 05 00 00 00   c1
1358 : 00 00 04 ff 00 12 04 03   00
1360 : 0f 01 00 00 fb ba e0 20   49
1368 : b0 03 6c 3b 15 ad 8d 02   15
1370 : cd 43 13 f0 f5 8d 43 13   c1
1378 : c9 05 f0 31 c9 06 f0 2d   11
1380 : c9 0c d0 1c ad 20 d0 8d   41
1388 : 41 13 8d 42 13 ac 40 13   bc
1390 : c8 c0 02 90 02 a0 00 8c   89
1398 : 20 d0 8c 40 13 4c 6a 13   af
13a0 : ad 41 13 2c 42 13 10 c2   bb
13a8 : 8d 20 d0 d0 bd 29 02 09   d3
13b0 : 90 aa ad 00 ff 48 a9 3e   66
13b8 : 8d 00 ff ad 30 d0 48 29   f8
13c0 : fe 8d 30 d0 ad 40 13 0a   e8
13c8 : 6d 40 13 8d 06 df 8a a0   97
13d0 : 00 8c 04 df 8c 05 df a0   c5
13d8 : 00 20 43 14 c8 20 43 14   fe
13e0 : c8 20 43 14 c8 20 43 14   ce
13e8 : c8 20 43 14 c8 20 05 15   df
13f0 : 20 43 14 20 11 15 aa a5   6b
13f8 : 01 49 01 85 01 8a 20 05   7e
1400 : 15 20 43 14 20 11 15 aa   ad
1408 : a5 01 49 01 85 01 20 1d   bb
1410 : 15 8a 29 83 c8 20 43 14   e8
1418 : c8 20 43 14 aa ad 06 d5   20
1420 : 49 40 8d 06 d5 8a 20 43   66
1428 : 14 88 20 43 14 ad 06 d5   63
1430 : 49 40 8d 06 d5 20 2f 15   03
1438 : 68 8d 30 d0 68 8d 00 ff   80
1440 : 6c 3b 15 be 4d 13 8e 02   13
1448 : df be 45 13 8e 03 df be   38
1450 : 5d 13 8e 07 df be 55 13   2b
1458 : 8e 08 df ba 8e 44 13 c9   24
1460 : 90 8d 01 df b0 0b ae 00   11
1468 : ff e8 8e 00 ff ca 8e 00   0f
1470 : ff 2c 00 df 50 fb ae 44   a9
1478 : 13 9a 60 a9 1c 8d 8e 14   b6
1480 : a9 d8 8d 8b 14 a0 00 a2   f6
1488 : 04 b9 00 d8 99 00 1c c8   20
1490 : d0 f7 ee 8b 14 ee 8e 14   a4
1498 : ca d0 ee 60 a9 d8 8d 8e   47
14a0 : 14 a9 1c d0 dd a2 90 d0   81
14a8 : 02 a2 91 a9 00 8d 02 df   c9
14b0 : 8d 04 df 8d 07 df a9 02   03
14b8 : 8d 06 df a9 04 8d 08 df   02
14c0 : a9 1c 8d 03 df 8d 05 df   79
14c8 : 8e 01 df 2c 00 df 50 fb   8c
14d0 : 60 00 00 00 00 00 00 00   31
14d8 : 00 00 00 8d d8 14 8e d9   a6
14e0 : 14 8c da 14 a0 06 b9 02   99
14e8 : df 99 d1 14 88 10 f7 60   34
14f0 : a0 06 b9 d1 14 99 02 df   12
14f8 : 88 10 f7 ac da 14 ae d9   d8
1500 : 14 ad d8 14 60 20 db 14   42
1508 : 20 a5 14 20 7b 14 4c f0   6f
1510 : 14 20 db 14 20 9c 14 20   25
1518 : a9 14 4c f0 14 8c d1 14   12
1520 : a0 06 b9 00 d5 99 d1 14   cb
1528 : 88 d0 f7 ac d1 14 60 a0   2c
1530 : 06 b9 d1 14 99 00 d5 88   0c
1538 : d0 f7 60 ff ff ff ff ff   1c
```

Listing 1. Sidestep 128. Bitte mit dem MSE eingeben.

Noch mehr Grafik

Wie bei Commodore üblich, verschweigt das Handbuch zum C 128 einige Besonderheiten der Grafik-Programmierung. So ist MOVSPR nicht die einzige Anweisung, die relative Positionierung zuläßt. Am Beispiel des DRAW- und des LOCATE-Befehls wollen wir zeigen, wie es funktioniert:

DRAW
Standard : DRAW a,xa,ya to xe,ye
Relativ : DRAW a to x,y
Polar : DRAW a to l;w (Länge, Winkel)
LOCATE
Standard : LOCATE x,y
Relativ : LOCATE y,y
Polar : LOCATE l;w

Im Zusammenhang mit der relativen Ansteuerung dürfen negative Koordinaten gewählt werden. Diese Angaben sind mit allen Grafik-Befehlen gültig, wenn auch teilweise etwas verzwickt. Bei SSHAPE steht der Pixel-Cursor nach der Ausführung auf der linken unteren Ecke des definierten Feldes (vorher: oben links). Diese Position gilt als Ausgangspunkt für den nächsten relativen Befehl. Die polaren Angaben sind deshalb in diesem Fall praktisch ohne Nutzen. Bei der relativen Positionierung müssen beide Eckpunkte des Feldes relativ benannt werden. Außerdem muß die Höhe des Feldes mit einbezogen werden. So positioniert zum Beispiel »SSHAPE Stringvariable, +0,-Höhe, +Breite,-Höhe« wieder auf das ursprüngliche Feld.

Bei CIRCLE und BOX wird die Sache komplizierter: Der Endwinkel muß bei CIRCLE mit berücksichtigt werden, was bei Winkeln ungleich 360 Grad einiges an Rechenaufwand bedeutet. Der Drehwinkel hat auf die Positionierung keinen Einfluß. Bei einem Endwinkel von 360 Grad gilt für die neue y-Position, die für den nächsten relativen oder polaren Befehl verwendet wird: yneu=y-yradius. Eine polare Positionierung ist ebenfalls nur eingeschränkt sinnvoll.

Über den Sinn der relativen und polaren Steuerung läßt sich sicherlich streiten, und die Anwendung ist etwas kompliziert. Vielleicht ist das der Grund, weshalb sie im Handbuch nicht erwähnt werden? Trotzdem sollte man sie kennen, denn zumindest bei DRAW und LOCATE ist ein sinnvoller Einsatz denkbar. So lassen sich Basic-Listings vom C 16, trotz der dem C 128-Besitzer unbekannten Syntax, »wörtlich« übernehmen, sofern es sich um reine Basic-Programme ohne PEEK, POKE oder SYS handelt.

(T. Lang/ap)

Mehr Quell-Code?

Einerseits sind wir natürlich bestrebt, viele Tips & Tricks für den C 128 zu bringen — Ihre positiven Kritiken bestätigen uns Ihr Interesse. Andererseits fordern immer mehr Leser dokumentierte Quell-Code-Listings. Gehen wir auf diese Wünsche ein, sinkt allerdings die Gesamt-Anzahl der Tips, da der Platz im Heft begrenzt ist. Nun sind Sie, die Leser, unmittelbar betroffen; schreiben Sie uns doch Ihre Meinung — wollen Sie mehr Quell-Code oder mehr Tips?

Hinweise zum Abtippen von MSE-Listings

Der MSE ist eine Eingabehilfe für unsere Maschinensprache-Listings. Er ist nur im C 64-Modus lauffähig. Zuletzt haben wir dieses Programm in der 64'er, Ausgabe 12/87, veröffentlicht. Um die erhöhte Sicherheit beim Eintippen auszunutzen, schalten Sie Ihren C 128 in den C 64-Modus mit GO 64 und <Y> und laden den MSE mit LOAD "MSE*",8. Gestartet wird er mit RUN (Bedienungshinweise beachten!). Nach dem Speichern Ihres neuen Programmes betätigen Sie bitte die Reset-Taste, um in den C 128-Modus zu gelangen. Nun laden Sie Ihr Programm mit LOAD "NAME",8,1 oder mit BLOAD "NAME".

DATA-Zeilen automatisch

Fast jeder Programmierer hat sicherlich schon einmal vor dem Problem gestanden, eine kleine Assembler-Routine in sein Basic-Programm einzubinden. Die einfachste Weise dies zu realisieren ist immer noch die, daß man das Maschinensprache-Programm in DATA-Zeilen umwandelt. Diese werden dann mittels einer FOR-NEXT-Schleife und POKE in den Speicher geschrieben. Nun ist es aber sehr mühsam und vor allem sehr zeitraubend, DATA-Zeilen »von Hand« zu erstellen. Daher habe ich ein kleines Programm (Listing 3) geschrieben, das in Bruchteilen von Sekunden die Arbeit von Stunden erledigt.

Es belegt den Bereich von $0B00 bis $0C25 im Boot- und RS232-Eingabe-Puffer und stört daher kaum ein anderes im Speicher befindliches Programm. Da der Boot-Puffer aber von der Reset-Routine gelöscht wird, sollten Sie darauf achten, vor der Benutzung des DATA-Zeilen-Generators keinen Reset auszulösen.

Laden Sie den »Datagen« mit BLOAD und danach Ihr zu bearbeitendes Assembler-Programm in den Speicher. Um den Generator zu starten, geben Sie bitte die folgende Zeile im Direkt-Modus ein:

```
SYS DEC("0B00"),anf,end,stz,sw,epz
```

Die Parameter haben die Bedeutung:
anf: Anfangsadresse des Assembler-Programms
end: Endadresse
stz: Start-Zeile im Basic-Text
sw : Schrittweite der Zeilennummern (maximal 255)
epz: DATA-Elemente pro Zeile (maximal 40)

Überschätzen Sie nicht den Speicher des C 128. Der Generator übernimmt keine Fehlerabfrage — Bei einem Speicherüberlauf könnte es zu einem Absturz kommen. Wollen Sie dies vermeiden, sollten Sie bei längeren Programmen eine große Anzahl von DATA-Elementen pro Zeile wählen. Ebenso darf »anf« nicht größer als »end« sein. Sie sollten auch beachten, daß der Basic-Interpreter nur Zeilennummern bis maximal 63999 verarbeiten kann.

Die DATAs werden hexadezimal abgelegt, da dies Speicherplatz spart. Eine Einleseschleife könnte wie folgt aussehen:

```
FAST:FOR I= AN TO EN:READ A$:POKE I,DEC(A$):NEXT I:SLOW
```

(Günter Auwärter/ap)

```
Name : datagen                  0b00 0c25
-----------------------------------------
0b00 : 20 80 03 20 12 88 84 fa   93
0b08 : 85 fb 20 0f 88 84 fc 85   20
0b10 : fd 20 0f 88 84 fe 85 ff   49
0b18 : 20 f1 87 8e 0e 0c 20 f1   8a
0b20 : 87 e0 29 90 07 a9 10 a0   b3
0b28 : 0c 4c e2 55 8e 0f 0c a5   9a
0b30 : 2e 48 a5 2d 48 a0 02 a5   6e
0b38 : fe 91 2d c8 a5 ff 91 2d   5e
0b40 : c8 a9 83 91 2d c8 a9 20   f0
0b48 : 91 2d c8 ad 0f 0c 48 a2   0f
0b50 : 00 a1 fa 20 d2 b8 91 2d   77
0b58 : c8 8a 91 2d c8 a9 2c 91   1d
0b60 : 2d c8 a5 fa c5 fc d0 06   4d
0b68 : a5 fb c5 fd f0 4d e6 fa   47
0b70 : d0 02 e6 fb 68 38 e9 01   6c
0b78 : d0 d4 88 91 2d c8 a5 2d   11
0b80 : 8d 0c 0c a5 2e 8d 0d 0c   67
0b88 : 98 18 6d 0c 0c 8d 0c 0c   7f
0b90 : 90 03 ee 0d 0c a0 00 ad   20
0b98 : 0c 0c 91 2d c8 ad 0d 0c   fb
0ba0 : 91 2d ad 0c 0c 85 2d ad   b2
0ba8 : 0d 0c 85 2e a5 fe 18 6d   70
0bb0 : 0e 0c 85 fe 90 02 e6 ff   ba
0bb8 : 4c 35 0b a9 00 88 91 2d   7c
0bc0 : c8 91 2d c8 91 2d a5 2d   29
0bc8 : 8d 0c 0c a5 2e 8d 0d 0c   af
0bd0 : 88 98 18 6d 0c 0c 8d 0c   c8
0bd8 : 0c 90 03 ee 0d 0c a0 00   7f
0be0 : ad 0c 0c 91 2d c8 ad 0d   b2
0be8 : 0c 91 2d ac 0c 0c c8 c8   74
0bf0 : 8c 0c 0c 90 03 ee 0d 0c   8b
0bf8 : ad 0c 0c 8d 10 12 ad 0d   c2
0c00 : 0c 8d 11 12 68 68 85 2d   94
0c08 : 68 85 2e 60 00 00 00 00   cb
0c10 : 0d 3f 45 50 5a 20 5a 55   d3
0c18 : 20 47 52 4f 53 53 20 45   35
0c20 : 52 52 4f 52 00 45 4e 53   c4
```

Listing 3. Ein schneller DATA-Zeilen-generator

Tips & Tricks für Profis

Kennen Sie die Bedeutung der Adresse $3FFF? Nicht? Lesen Sie unseren Trick des Monats! Kaum zu glauben, welche Geheimnisse der C 64 nach all den Jahren doch noch birgt...

Wer sich mit Grafikprogrammierung auf dem C 64 beschäftigt, für den ist unser Trick des Monats sicher eine interessante Information. Schreiben Sie uns doch, welche Anwendungsgebiete Sie dafür gefunden haben. Vielleicht programmieren Sie ja auch einen »Rand-Editor«? Selbstverständlich werden gute Ideen in »Tips & Tricks« veröffentlicht. (tr)

Komfortabler INPUT-Ersatz

Bei dem Programm »INSTRING« (siehe Listing 1) handelt es sich um einen sehr komfortablen Input-Befehl. Der Anwender kann ein vorher festgelegtes Eingabefeld dabei nicht verlassen. Trotzdem kann wie beim Basic-Editor editiert werden. Auch Tasten wie ⟨INST⟩, ⟨DEL⟩ und ⟨CLR⟩ beziehen sich ausschließlich auf das Eingabefeld. Es gibt zwar schon einige solcher Input-Befehle, »Instring« hat jedoch noch einige Extras mehr:

So kann vorher definiert werden, welche Tasten bei der Eingabe angenommen werden sollen. Nichtdefinierte Tasten bleiben bei der Eingabe dann einfach unbeachtet. Außerdem kann angegeben werden, mit welchen Tasten die Eingabe außer ⟨RETURN⟩ noch abgeschlossen werden kann. In einem besonderen Flag wird dem aufrufenden Programm anschließend mitgeteilt, welche Taste der Anwender am Ende der Eingabe verwendet hat. So können ganz einfach größere Tabellen editiert und sogar mit wenigen Befehlen eigene Texteditoren erstellt werden. Zu den bestehenden Editier-Tasten kommt bei Instring noch eine dazu: Mit ⟨Commodore CRSR right⟩ springt der Cursor hinter das letzte Zeichen im Eingabefeld.

Befehls-Beschreibung

Der Aufruf der neuen Eingabe-Routine erfolgt so:

```
SYS 2132, Y, X, LEN, DEF$, ZIEL$ (,END$, FL%)
```

Die Parameter bedeuten im einzelnen:

Y: y-Koordinate des Eingabefeld-Beginns. Bereich: 0 bis 24

X: x-Koordinate. Bereich: 0 bis 39

LEN: Länge des Eingabefeldes (Anzahl Zeichen). Das Eingabefeld darf auch über den rechten Rand in die nächste Zeile hinausgehen. Bereich: 1 bis 127

DEF$: Definitions-String: Hier müssen alle Tasten definiert werden, die bei der Eingabe angenommen werden sollen. Um zu lange Kolonnen zu vermeiden, kann man folgende Abkürzungen innerhalb des Strings verwenden:

⟨CTRL K⟩ (CHR$(11)): für alle Buchstaben ohne Shift (a...z)

⟨CTRL G⟩ (CHR$(7)): für alle Buchstaben mit Shift (A...Z)

Diese Tastenkombinationen können ganz normal innerhalb des Strings angegeben werden. Es erscheint ein Steuerzeichen dafür.

ZIEL$: Name des Strings, in den die Eingabe nach Abschluß geschrieben werden soll. Leerzeichen am Ende des Eingabefeldes werden automatisch abgeschnitten.

Die folgenden Parameter sind optional. Sie sind jedoch aneinander gebunden, das heißt wenn END$ angegeben wird, so muß FL% folgen.

END$: Hier können die Tasten angegeben werden, mit denen die Eingabe außer ⟨RETURN⟩ noch abgeschlossen werden kann, zum Beispiel Funktionstasten oder die Tasten ⟨CRSR up/down⟩.

FL%: Name der Integer-Variable, in die geschrieben werden soll, mit welcher Taste der Benutzer die Eingabe beendet hat. Eine 0 bedeutet ⟨RETURN⟩, eine Zahl größer/gleich 1 gibt die Position des betreffenden Zeichens im END$-String an.

Wenn der Cursor zu Beginn der Eingabe nicht auf der ersten Position des Eingabefeldes stehen soll, kann die Routine auch bei der Adresse 2137 aufgerufen werden. Die Parameter ändern sich nicht. Die Cursor-Position muß dann vorher mit POKE 820,x festgelegt werden. Wird dies nicht getan, steht der Cursor an der Position, an der das letzte Eingabefeld verlassen wurde. Dies kann zum Beispiel für selbsterstellte Texteditoren auch ganz sinnvoll sein.

Editiermöglichkeiten

Mit den Tasten ⟨CRSR right/left⟩ kann der Cursor frei innerhalb des Eingabefeldes bewegt werden. Auch ⟨INST⟩ und ⟨DEL⟩ beziehen sich ausschließlich auf das Eingabefeld. Mit ⟨CLR⟩ wird das gesamte Eingabefeld gelöscht; ⟨HOME⟩ befördert den Cursor an die erste Position im Eingabefeld. Mit

```
Name : instring               0801 0a9c
---------------------------------------
0801 : 20 08 c3 07 9e 20 32 30   0b
0809 : 38 32 20 28 43 29 20 42   ea
0811 : 59 20 46 52 41 4e 4b 20   4a
0819 : 48 45 4d 50 45 4c 00 00   18
0821 : 00 a9 7f 85 2b a9 0a 85   ba
0829 : 2c a9 00 8d 7e 0a 20 59   47
0831 : a6 4c ae a7 20 fd ae 20   8b
0839 : eb b7 8a a8 a6 14 e0 19   78
0841 : b0 0e c0 28 b0 0a 18 20   29
0849 : f0 ff 20 fd ae 4c a0 aa   26
0851 : 4c 48 b2 a9 00 8d 34 03   e6
0859 : a9 00 8d 37 03 8d 38 03   d0
0861 : 85 f8 20 a6 b3 a5 d6 48   94
0869 : 20 fd ae 20 9e b7 e0 19   95
0871 : b0 de 8a 85 f7 0a 0a 18   0c
0879 : 65 f7 85 f7 a0 03 06 f7   64
0881 : 26 f8 88 d0 f9 20 fd ae   55
0889 : 20 9e b7 e0 28 b0 c1 8a   26
0891 : 18 65 f7 85 f7 90 02 e6   e4
0899 : f8 18 ad 88 02 65 f8 85   54
08a1 : f8 20 fd ae 20 9e b7 ca   6a
08a9 : e0 7f b0 a4 8e 35 03 20   e8
08b1 : fd ae 20 9e ad 20 a3 b6   b9
08b9 : 8d 36 03 86 f9 84 fa 20   e3
08c1 : fd ae 20 8b b0 20 79 00   81
08c9 : c9 2c d0 10 20 fd ae 20   cb
08d1 : 9e ad 20 a3 b6 8d 37 03   7d
08d9 : 86 fb 84 fc ac 34 03 b1   f9
08e1 : f7 30 04 09 80 d0 02 29   fb
08e9 : 7f 91 f7 a0 78 a2 ff a5   2b
08f1 : c6 d0 08 ca d0 f9 88 d0   1b
08f9 : f4 f0 e1 a9 00 85 c6 ac   b3
0901 : 34 03 b1 f7 29 7f 91 f7   e7
0909 : ad 77 02 c9 0d d0 03 4c   28
0911 : 13 0a c9 20 f0 1b c9 1d   e9
0919 : f0 29 c9 9d f0 33 c9 93   bb
0921 : f0 41 c9 13 f0 47 c9 14   1f
0929 : f0 4b c9 94 f0 63 4c cb   b7
0931 : 09 c9 40 90 09 c9 c0 90   44
0939 : 02 e9 40 38 e9 40 ac 34   03
0941 : 03 91 f7 ad 34 03 cd 35   bd
0949 : 03 f0 03 ee 34 03 4c dd   ab
0951 : 08 ad 8d 02 c9 02 f0 5a   f9
0959 : ad 34 03 f0 03 ce 34 03   7d
0961 : 4c dd 08 ac 35 03 a9 20   86
0969 : 91 f7 88 10 f9 a9 00 8d   22
0971 : 34 03 4c dd 08 ac 34 03   b2
0979 : f0 35 b1 f7 88 91 f7 c8   f6
0981 : c8 cc 35 03 90 f4 f0 f2   b7
0989 : ac 35 03 a9 20 91 f7 d0   d6
0991 : c0 ac 35 03 b1 f7 c9 20   97
0999 : d0 15 f0 06 b1 f7 c8 91   12
09a1 : f7 88 88 30 05 cc 34 03   92
09a9 : b0 f2 c8 a9 20 91 f7 4c   41
09b1 : dd 08 ac 35 03 b1 f7 c9   95
09b9 : 20 d0 03 88 10 f7 cc 35   72
09c1 : 03 f0 01 c8 8c 34 03 4c   a5
09c9 : dd 08 a0 00 48 b1 f9 aa   22
09d1 : 68 e0 0b d0 0b c9 41 90   ab
09d9 : 19 c9 5b b0 15 4c 32 09   52
09e1 : e0 07 d0 0a c9 c1 90 0a   bb
09e9 : c9 db b0 06 90 ef d1 f9   50
09f1 : f0 eb c8 cc 36 03 d0 d4   0b
09f9 : ac 37 03 f0 0c a0 00 d1   89
0a01 : fb f0 09 c8 cc 37 03 d0   04
0a09 : f6 4c dd 08 c8 8c 38 03   76
0a11 : d0 00 a9 00 85 c6 ac 35   f7
0a19 : 03 b1 f7 c9 20 d0 05 ce   66
0a21 : 35 03 10 f2 ee 35 03 ad   3a
0a29 : 35 03 f0 21 20 f4 b4 a0   fe
0a31 : 00 b1 f7 c9 20 90 0b c9   87
0a39 : 60 b0 07 c9 40 90 06 18   bd
0a41 : 69 40 18 69 40 91 33 c8   ed
0a49 : cc 35 03 d0 e4 a0 00 ad   39
0a51 : 35 03 91 47 c8 a5 33 91   ff
0a59 : 47 c8 a5 34 91 47 ad 37   6d
0a61 : 03 f0 12 20 fd ae 20 8b   52
0a69 : b0 a9 00 a0 00 91 47 c8   3d
0a71 : ad 38 03 91 47 68 aa a0   d1
0a79 : 00 18 4c f0 ff 00 9a 0a   35
0a81 : 0a 00 50 52 b2 32 31 30   cc
0a89 : 31 3a 49 4e b2 32 31 33   db
0a91 : 32 3a 50 4f b2 38 32 30   f4
0a99 : 00 00 00 20 d2 ff cc 00   fe
```

Listing 1. Der komfortable INPUT-Ersatz »instring«

der Tastenkombination (Commodore CRSR right) bringt man den Cursor hinter das letzte gesetzte Zeichen im Eingabefeld.

Da »Instring« Bildschirm-orientiert arbeitet, kann das Eingabefeld auch vorher mit beliebigem Text vorbelegt werden.

Hinweise zum Programm

Damit die Instring-Routine nicht störend im Speicher »herumliegt«, habe ich sie an den Basic-Anfang gesetzt. Nach dem Laden wird sie ganz normal mit RUN gestartet. Nun wird der Basic-Anfang hochgesetzt und ein eventuell dort befindliches Basic-Programm gestartet. Befindet sich hier noch kein Basic-Programm, so kann nach einem NEW ein eigenes Programm nachgeladen (mit Sekundäradresse 0!) oder »per Hand« eingegeben werden. Vor dem Speichern dieses Programmes sollte jedoch der Basic-Start wieder heruntergesetzt werden, damit die Instring-Routine mitgespeichert wird. Dazu sind folgende Befehle nötig:

```
POKE 43,1:POKE 44,8
```

Dadurch muß Instring nicht jedesmal umständlich vor der Benutzung geladen werden.

Um nicht unnötig viel Speicherplatz zu verbrauchen, werden nicht alle Fehler abgefangen. So kann zum Beispiel ein Eingabefeld rechts unten über den Bildschirm hinaus in die Sprite-Pointer definiert werden. Ich glaube jedoch kaum, daß jemand auf die Idee kommt, in der letzten Zeile ein 120 Zeichen langes Feld einzurichten...

Vor der Instring-Routine steht noch eine Print-At-Routine. Aufruf mit SYS 2101,Y,X,TEXT (bzw. Variable(n)).

(Frank Hempel/tr)

Textausgabe in Maschinensprache

Mit der Routine »outtext« (Listing 2) wird die Textausgabe in Maschinensprache zum Kinderspiel: Die Routine wird durch »JSR Startadresse« aufgerufen. Sie gibt den Text, der direkt (!) hinter dem JSR-Befehl im ASCII-Format steht, aus. Sämtliche Steuerzeichen bleiben wirksam! Der Text wird durch ein abschließendes Nullbyte ($00) gekennzeichnet. Das Programm wird dann hinter diesem Nullbyte fortgesetzt. Die Routine ist im Speicher verschiebbar, da nur relative Sprünge vorkommen.

(Harald Gasch/tr)

```
Name : outtext                 8000 8024
-----------------------------------------
8000 : 68 18 69 01 85 a7 68 69    f9
8008 : 00 85 a8 a0 00 b1 a7 f0    17
8010 : 0c 20 d2 ff e6 a7 d0 02    d4
8018 : e6 a8 18 90 ee a5 a8 48    ba
8020 : a5 a7 48 60 20 20 20 20    7b
```

Listing 2. Einfache Textausgabe mit »outtext«

Multitasking auf dem C 64

Dieses Programm (Listing 3) ist eine Hilfe für die C 64-Besitzer, die öfter eigene Interrupt-Routinen schreiben. Man kann mit »Pseudo MultiTask« zum Beispiel Musik, Scrolling, Bewegung und Animation von Sprites scheinbar gleichzeitig ablaufen lassen. Nach dem Abtippen des Maschinenprogramms mit dem MSE stehen dem Benutzer vier neue Routinen bereit:

1. Task on ($c00c-$co2d)
2. Task off ($c02e-$c03f)
3. Irq on ($c043-$c05b)
4. Irq off ($c05d-$c069)

»Task on« wird mit »SYS 49152, Adresse, Nr.« aufgerufen. »Adresse« steht für die dezimale Einsprungadresse und »Nr.« steht für die Nummer des Tasks, die das Programm belegen soll.

»Task off« dient dazu, einen Task abzuschalten. Dieser Programmteil wird mit »SYS 49155, Nr.« aufgerufen.

Mit »Irq on« wird der Interrupt initialisiert. Diese Routine wird mit »SYS 49158« aufgerufen und löscht die Sprungtabelle (!).

»Irq off« wird mit »SYS 49161« angesprungen.

Wer einen Absturz verhindern möchte, sollte den Speicher von $c000 bis $c100 nicht verwenden. Alle Routinen müssen mit einem RTS abgeschlossen sein, und alle Routinen sollten zusammen nicht länger als 1/50 Sekunde dauern, da sonst ein neuer Irq ausgelöst werden würde, bevor der alte zu Ende bearbeitet wurde.

(Oliver Mittenzwei/tr)

```
Name : pseudo-m.task           c000 c0ff
-----------------------------------------
c000 : 4c 0c c0 4c 2e c0 4c 43    ad
c008 : c0 4c 5d c0 20 73 00 20    3c
c010 : 8a ad 20 f7 b7 20 fd ae    4a
c018 : 20 9e b7 20 e6 c0 a9 20    d5
c020 : 9d 6a c0 a5 14 9d 6b c0    34
c028 : a5 15 9d 6c c0 60 20 fd    d8
c030 : ae 20 9e b7 20 e6 c0 a9    1c
c038 : ea 9d 6a c0 9d 6b c0 9d    17
c040 : 6c c0 60 78 a2 c0 a0 6a    bb
c048 : 8e 15 03 8c 14 03 a9 ea    89
c050 : a2 00 9d 6a c0 e8 e0 70    54
c058 : d0 f8 58 60 ea 78 a2 ea    99
c060 : a0 31 8e 15 03 8c 14 03    ca
c068 : 58 60 ea ea ea ea ea ea    90
c070 : ea ea ea ea ea ea ea ea    6f
c078 : ea ea ea ea ea ea ea ea    77
c080 : ea ea ea ea ea ea ea ea    7f
c088 : ea ea ea ea ea ea ea ea    87
c090 : ea ea ea ea ea ea ea ea    8f
c098 : ea ea ea ea ea ea ea ea    97
c0a0 : ea ea ea ea ea ea ea ea    9f
c0a8 : ea ea ea ea ea ea ea ea    a7
c0b0 : ea ea ea ea ea ea ea ea    af
c0b8 : ea ea ea ea ea ea ea ea    b7
c0c0 : ea ea ea ea ea ea ea ea    bf
c0c8 : ea ea ea ea ea ea ea ea    c7
c0d0 : ea ea ea ea ea ea ea ea    cf
c0d8 : ea ea ea ea ea ea ea ea    d7
c0e0 : ea ea ea 4c 31 ea 8a 18    48
c0e8 : 8d ed c0 2a 69 28 aa ad    bf
c0f0 : ed c0 c9 28 b0 01 60 4c    e2
c0f8 : 08 af 00 00 00 00 00 00    d8
```

Listing 3. Keine Probleme mit Interrupts: »pseudo m.task«

Gleichungen lösen

In Ausgabe 7/87 stellte Wilfried Bohlken ein Programm zum Lösen von Gleichungen vor. Das Programm funktioniert zwar recht gut, aber wenn komplizierte Ausdrücke in der Gleichung vorkommen, ist es möglich, daß sich das Programm in einer Endlosschleife »aufhängt«.

Hier nun mein Verbesserungsvorschlag (Listing 4): Die linke und rechte Seite der Gleichung werden wie in Ausgabe 7/87 mit »DEF FN« definiert (Zeilen 10 und 20). Dann wird die Eingabe eines Startwertes für die folgende Iteration verlangt. Das Programm bildet die Differenz der beiden Funktionswerte und berechnet dann mit Hilfe der »REGULA FALSI« (Nullstellenalgorithmus) die Lösung der Gleichung.

Alle Nachteile des alten Programms entfallen, und durch Vorgabe des Startwertes ist es auch möglich, mehrere Lösungen der Gleichung zu finden.

(Markus Hagen/tr)

```
10 DEF FN A(X)=X*X*X-2*X*X+7                <098>
20 DEF FN B(X)=X*X+7*X                      <043>
30 GE=5:REM GENAUIGKEIT                     <187>
40 DE=0.5/10↑GE                             <025>
50 INPUT"STARTWERT";XA                      <254>
60 X=XA                                     <223>
70 FA=FN A(X)-FN B(X)                       <004>
80 X=XA+0.1                                 <069>
90 F=FN A(X)-FN B(X)                        <191>
100 XN=X-(XA-X)*F/(FA-F)                    <226>
110 D=ABS((X-XN)/(XN+DE))                   <213>
120 IF D<DE THEN 140                        <008>
130 X=XN:GOTO 90                            <177>
140 PRINT"X=";XN                            <072>
© 64'er
```

Listing 4. Gleichungen lösen mit »gleichungen II«



Das Geheimnis von $3FFF

Die Speicherzelle $3FFF ist trotz ihrer Funktion wenig bekannt. Schaltet man mittels eines Raster-Interrupts den unteren Rand ab, so muß in ihr der Wert Null stehen, damit im Bereich des ehemaligen Randes keine schwarzen Streifen stören.

Denn das Bitmuster dieser Adresse wird nämlich 40mal pro Rasterzeile auf den Bildschirm geschrieben. Ändert man dieses Bitmuster in jeder Rasterzeile, so kann man interessante Muster auf dem Rand erzeugen. Und dies ohne Sprites! Listing 5 demonstriert diesen hochinteressanten Effekt.

Funktion des Maschinenprogramms:

Zuerst werden alle Vorbereitungen zur Benutzung von Raster-Interrupts getroffen. Mit ihnen wird der obere und untere Bildschirmrand ausgeschaltet. Wie dies geschieht wurde schon mehrmals im 64'er-Magazin beschrieben (zum Beispiel 64'er, 5/87, Seite 47).

Erreicht der Rasterstrahl den unteren Rand, so gelangt das Programm in eine Schleife, die so lange andauert, bis der Strahl wieder den beschreibbaren Teil des Bildschirms erreicht. Während dieser Schleife werden Daten in die Speicherzellen $3FFF und $D021 geschrieben. Dieser Schreibvorgang wird von einer Verzögerungsschleife so gesteuert, daß er jeweils bei Erreichen einer neuen Rasterzeile stattfindet. Mit $D021 werden die Hintergrundfarben geändert, mit $3FFF das Bildmuster. Denn diese Speicherstelle ist für das Aussehen des Randes verantwortlich: Ihre Bits werden in jeder Rasterzeile 40mal nebeneinander dargestellt. In einer solchen Zeile läßt sich dieser Wert aus Zeitgründen nicht ändern. Aber jede Zeile kann von einem neuen Wert bestimmt sein, so daß interessante Muster erzielt werden können. Auf dem Rand lassen sich also Zeichen darstellen, wobei jedes Zeichen 40mal in einer Zeile steht.

Ein weiterer Teil des Programms bewegt die Datenfelder, so daß die Randinformation gescrollt wird.

Das gesamte Programm »hängt« im Interrupt der C 64, so daß bei Verlassen des Basic-Programms durch Drücken der STOP-Taste der Rand weiterhin verändert wird.

(Steffen Goebbels/André Moll/tr)

```
10 POKE 53280,0:POKE 53281,0:PRINT"(CLR,3D
   OWN,WHITE,4SPACE)RANDDEMO VON S.GOEBBEL
   S (C) 1987"                              <234>
15 PRINT TAB(13)"(DOWN,GREY 1)BITTE WARTEN
   ...(DOWN)"                               <196>
20 FOR I=0 TO 209:READ Q:POKE 36864+I,Q:NE
   XT                                       <091>
30 FOR I=0 TO 3:REM ZEICHEN DEFINIEREN      <128>
40 FOR A=0 TO 7                             <045>
50 POKE 37120+A+I*8,2↑A                     <171>
51 POKE 37144+A+I*8,2↑(7-A):                <253>
60 NEXT A,I                                 <059>
70 FOR I=0 TO 48 STEP 8:REM FARBEN SETZEN   <130>
80 POKE 37168+I,1:POKE 37169+I,3:POKE 3717
   0+I,5:POKE 37171+I,13                    <186>
85 POKE 37172+I,13:POKE 37173+I,5:POKE 371
   74+I,3:POKE 37175+I,1                    <006>
90 NEXT                                     <100>
100 SYS 36864:REM MASCINENPROGRAMM :        <201>
32000 DATA 120,169,31,141,20,3,169,144,141
      ,21,3,173,17,208,41,127,141,17,208,1
      69                                    <243>
32001 DATA 186,141,18,208,169,129,141,26,2
      08,88,96,173,25,208,141,25,208,48,7   <063>
32002 DATA 173,13,220,88,76,49,234,173,254
      ,144,201,6,240,18,169,6,141,254,144   <171>
32003 DATA 169,1,141,18,208,169,19,141,17,
      208,76,107,144,169,0,141,254,144,169  <214>
32004 DATA 248,141,18,208,169,27,141,17,20
      8,76,157,144,120,169,49,141,20,3,169  <243>
32005 DATA 234,141,21,3,169,240,141,26,208
      ,88,96,173,0,145,141,255,63,160,0,23
      4                                     <117>
32006 DATA 234,234,162,0,232,224,8,208,251
      ,185,1,145,141,255,63,185,48,145,141  <108>
32007 DATA 33,208,162,0,232,224,18,208,251
      ,200,192,47,208,232,169,0,141,33,208  <207>
32008 DATA 76,188,254,173,0,145,141,255,14
      5,162,0,189,1,145,157,0,145,232,224   <165>
32009 DATA 47,208,245,173,255,145,141,47,1
      45,173,95,145,141,255,145,162,63,189  <072>
32010 DATA 47,145,157,48,145,202,224,255,2
      08,245,173,255,145,141,48,145,76,188  <197>
32011 DATA 254                              <125>
33000 PRINT"(6DOWN,CYAN)DIESES PROGRAMM KO
      MMT OHNE (!) SPRITES"                 <169>
33010 PRINT"AUS. DIE ZEICHEN AUF DEN RAEND
      ERN WER-"                             <236>
33020 PRINT"DEN DURCH AENDERUNG DES WERTES
      IN $3FFF"                             <244>
33030 PRINT"ERZEUGT."                       <029>
33035 PRINT"(DOWN)SIE FINDEN DAS MASCHINEN
      PRG. AB $9000"                        <179>
33040 PRINT TAB(13)"(WHITE,DOWN)<TASTENDRU
      CK>":POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,
      0                                     <070>
33050 SYS 36953:POKE 53281,0:GOSUB 35000    <242>
33060 FOR I=0 TO 7:READ Q:POKE 37120+I,Q:P
      OKE 37144+I,Q:POKE 37128+I,Q:POKE 37
      136+I,Q                               <126>
33070 POKE 37152+I,Q:POKE 37160+I,Q:NEXT    <087>
33080 DATA 129,195,231,255,255,231,195,129  <107>
33090 FOR I=0 TO 47:POKE 37168+I,11:NEXT    <092>
34100 SYS 36864:POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE
       198,0:SYS 36953                      <231>
34110 FOR I=0 TO 48 STEP 8                  <120>
34120 POKE 37168+I,14:POKE 37169+I,11:POKE
       37170+I,12:POKE 37171+I,15           <217>
34130 POKE 37172+I,15:POKE 37173+I,12:POKE
       37174+I,11:POKE 37175+I,14           <022>
34140 NEXT:SYS 36864                        <216>
34150 POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,0:SYS
       36953:RESTORE:GOTO 10                <070>
35000 PRINT"(CLR,WHITE)AUFBAU DES MASCHINE
      NPROGRAMMS:"                          <253>
35010 PRINT"(2DOWN,CYAN)DER ERSTE RASTERIN
      TERRUPT BEI $0F8 SORGT"               <060>
35020 PRINT"(UP,WHITE)FUER DAS AUSSCHALTEN
       DES RANDES, INDEM"                   <064>
35030 PRINT"(CYAN)AUF 24 ZEILEN UMGESCHALT
      ET WIRD. HIER"                        <179>
35040 PRINT"(WHITE)BEGINNT DANN EINE SCHLE
      IFE, DIE DIE VER-"                    <216>
35050 PRINT"(CYAN,UP)SCHIEDENEN WERTE IN D
      AS REGISTER $3FFF"                    <139>
35060 PRINT"(WHITE)SCHREIBT. ZWISCHEN DIES
      EN AENDERUNGEN"                       <235>
35070 PRINT"(CYAN)WIRD EINE WARTESCHLEIFE
      DURCHLAUFEN,DIE"                      <108>
35080 PRINT"(WHITE)DANN BEENDET IST, WENN
      DER ELEKTRONEN-"                      <094>
35090 PRINT"(CYAN)STRAHL EINE NEUE ZEILE E
      RREICHT."                             <076>
35160 PRINT"(WHITE,2DOWN)DAS MASCHINENPROG
      RAMM WIRD MIT SYS36864"               <159>
35170 PRINT"(CYAN)GESTARTET UND MIT SYS369
      53 BEENDET.":RETURN                   <073>
```


Listing 5. »rand« demonstriert die Verwendung von $3FFF

Jahres-Inhaltsverzeichnis '87

Auch in diesem Jahr haben wir wieder das Jahresinhaltsverzeichnis mit allen Artikeln die im Laufe des Jahres 1987 in den 64'er-Magazinen veröffentlicht wurden. Und so suchen (und finden) Sie einen Artikel: Überlegen Sie sich, in welcher Rubrik der gesuchte Artikel stand. Dann brauchen Sie nur noch das Thema, um das es ging. Innerhalb der »Thema«-Blöcke sind die Titel alphabetisch geordnet. (tr/do)

Rubrik: Aktuelles

Jahres-Inhaltsverzeichnis '87

Rubrik: Bauanleitungen

Rubrik: Bücher

Rubrik: Hardware-Tests

Rubrik: Kurse/Grundlagen

Rubrik: Listings zum Abtippen

Rubrik: Marktübersichten

Jahres-Inhaltsverzeichnis '87

Jahresinhalt im C 64

Die Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe bietet einen echten Leckerbissen: Das komplette 64'er-Jahres-Inhaltsverzeichnis 1987 befindet sich im Master-Index-Format (einschließlich des Master-Index-Programms) auf dieser Diskette. So wird das Suchen eines Artikels noch einfacher.

Ergänzen Sie Ihre Sammlung



Alle »64'er«-Ausgaben in den Jahresübersichten können Sie mit untenstehender Zahlkarte bestellen.

Nicht aufgeführte Ausgaben sind bereits vergriffen. Ein Grund mehr für ein »64'er«-Abonnement, damit Sie keine Ausgabe versäumen. Eine Bestellkarte ist in jedem »64'er«-Magazin.

Ausgaben 1984

Ausgaben 1985

1			
5	6	7	8
9	10	11	12

Ausgaben 1986

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

In den »64'er«-Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit!

Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,– DM.



Ausgaben 1987

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

Bestellen Sie die in Ihrer Sammlung noch fehlenden Ausgaben mit der untenstehenden Zahlkarte. Tragen Sie in den Bestellabschnitt auf der Rückseite Nummer und Erscheinungsjahr (z.B. 11/86) ein und geben Sie an, wieviele Exemplare Sie jeweils möchten. Bei Sammelboxen tragen Sie die gewünschte Anzahl ein. Trennen Sie bitte die ausgefüllte Zahlkarte heraus und zahlen Sie direkt beim nächsten Postamt den Rechnungsbetrag ein. Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.

Weitere Fragen beantwortet Ihnen gerne unser Leserservice. Sie erreichen ihn direkt unter 089/4613-249.

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

DM Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803

Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck
»64'er« Leser-Service

DM Pf für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Absender der Zahlkarte

PSchA Postscheckkonto Nr. des Absenders Postscheckteilnehmer

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft

in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803

Postscheckamt
München

Ausstellungsdatum Unterschrift

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Postscheckamt **München**

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

Postvermerk



Sonderhefte

Erweitern und vertiefen Sie Ihr Computerwissen durch ausführliche Informationen zu ausgewählten Themen in den »64'er«-Sonderheften.

Alle hier aufgeführten Sonderhefte können Sie mit der untenstehenden Zahlkarte bestellen.

SONDERHEFT 9901: TIPS & TRICKS
Befehlserweiterungen für Betriebssystem und Floppy

SONDERHEFT 9902: ABENTEUERSPIELE
Adventure-Kurs / Listings und Schritt-für-Schritt-Lösungen

SONDERHEFT 9903: SPIELE
Top-Spiele-Listings für C 64 / Große Spiele-Marktübersicht

SONDERHEFT 9908: ASSEMBLER
100 Seiten Assembler-Kurs / Listings: Assembler, Reassembler, Monitor, Utilities

SONDERHEFT 1: C 128
Das können C 128 und C 128 D / Vergleich: C 128 — C 64 / Die passende Peripherie

SONDERHEFT 2: TIPS & TRICKS
Zeichensatz- und Sprite-Editor / Interrupt-Joystickabfrage / 27 nützliche Einzeiler

SONDERHEFT 7: PEEKS UND POKES
Grundlagen: die wichtigsten Speicherstellen des C 64

SONDERHEFT 8: PLUS/4 und C 16
Übersicht: Zeropage und wichtige Systemadressen

SONDERHEFT 9: FLOPPY & DATEIVERWALTUNG
Floppy-Beschleuniger im Vergleichstest / C 128-Diskmonitor

SONDERHEFT 9904: GRAFIK & DRUCKER
80-Zeichen-Karte / Hardcopy-Routinen für viele Drucker

SONDERHEFT 9905: FLOPPY/DATASETTE
Disketten kopieren mit Hypra-Copy / Turbo Tape de Luxe

SONDERHEFT 9906: AUSGEWÄHLTE SUPER-LISTINGS
Die besten Programme aus den 64er-Magazinen 1984/85

SONDERHEFT 9907: ANWENDUNGEN/DFÜ
Mailboxprogramm zum Abtippen / Der C 64 als Winzer

SONDERHEFT 3: C 16/116, VC 20
Listings: Anwendungen, Spiele, Tips & Tricks

SONDERHEFT 4: ABENTEUERSPIELE
Kurs: KI-Programmierung / Viele Adventurelistings

SONDERHEFT 5: C 64-GRUNDWISSEN
Vom ersten Einschalten bis zum eigenen Programm

SONDERHEFT 6: GRAFIK
Giga-CAD: 3-D-Konstruktionsprogramm der Sonderklasse

SONDERHEFT 10: C 128 II
Die Geheimnisse von CP/M / Kompletter C 128-Schaltplan / Grafik für Einsteiger

SONDERHEFT 11: GRAFIK, MUSIK, ANWENDUNG
Kurs: Musikprogrammierung / Vielseitige Business-Grafik

SONDERHEFT 12: PROGRAMMIERSPRACHEN
Viele Informationen zu Pascal, Comal, Prolog, C, und Forth

SONDERHEFT 13: HARDWARE
Bauanleitungen: MIDI-Interface, Speicheroszilloskop, IC-Tester u.v.m.

SONDERHEFT 14: C 16 und PLUS/4
VC 1551-Floppy-Kurs / Listing: 3-D-Konstruktionsprogramm /

SONDERHEFT 15: FLOPPY & DATASETTE
Reparaturanleitung: Erste Hilfe für die Diskettenstation

SONDERHEFT 16: EINSTEIGER 2
Spriteanimation: Zeichentrickfilm mit dem Computer / GEOS, die neue Benutzeroberfläche

SONDERHEFT 17: SPIELE FÜR C 64 UND C 128
Kurs: So programmiert man Scrolling / Strategiespiele

SONDERHEFT 18: DRUCKER
Listing: professionelle Textverarbeitung mit Unterlängen und Sonderzeichen für MPS 801

SONDERHEFT 19: EINSTEIGER 3
Grundlagen: 60 Seiten Basic-Kurs / Übersicht: die besten Programme für den C 64

SONDERHEFT 20: GRAFIK
Grafik-Programmierung in Theorie und Praxis / Animationseditor für Bewegungen

SONDERHEFT 21: ASSEMBLER UND BASIC
Listing: Giga-Ass / Paradoxon-Basic: 50000 BAsic Bytes free

SONDERHEFT 22: C 128 III
Farbiges Scrolling im 80-Zeichen-Modus / Kopierprogramm für zwei Laufwerke

SONDERHEFT 23: GRAFIK/ANWENDUNGEN
Paint Magic: ein professionelles Malprogramm

SONDERHEFT 24: TIPS&TRICKS&TOOLS
Deutsche Spellchecker für Master-Text und Vizawrite

Tragen Sie die Nummer und den Jahrgang des gewünschten Sonderheftes (z.B. 4/86) auf dem Bestellabschnitt der untenstehenden Zahlkarte ein. Trennen Sie diese heraus und zahlen Sie direkt beim nächsten Postamt den Rechnungsbetrag ein. Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.

Weitere Fragen beantwortet Ihnen gerne unser Leserservice. Sie erreichen ihn direkt unter 089/4613-249.

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

Gebühr für die Zahlkarte

bis 10 DM	90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt)	1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Feld für postdienstliche Zwecke

Meine Bestellung:

»64'er«-Leserservice	Wichtig: Lieferanschrift auf der Vorderseite nicht vergessen!		
Bestell-Nr.	Stck.	Einzelpreis	Gesamtpreis
»64'er«-Sammelbox		DM 14,—	DM
Sonderheft		DM 14,—	DM
Ausg. 1984:		DM 6,50	DM
Ausg. 1985:		DM 6,50	DM
Ausg. 1986:		DM 6,50	DM
Ausg. 1987:		DM 6,50	DM
Zzgl. einm. Versandkostenpauschale (DM 3,—)			DM 3,—
Gesamtsumme auf die Vorderseite übertragen			DM

Für Mitteilungen an den Empfänger

Der C 64 als Speicheroszilloskop

64'er Test **Speicheroszilloskope sind für die meisten C 64/C 128-Besitzer unerschwinglich. OSKAR 64 ist bei einfachen Problemen durchaus in der Lage, ein sehr viel teureres Speicheroszilloskop zu ersetzen.**

Mit dem OSKAR 64 stellt REX DATENTECHNIK ein Gerät für den Commodore 64 und 128 vor, das das Angebot an interessanten Hardware-Erweiterungen bereichert. Mit OSKAR 64 können Sie analoge Spannungen messen, speichern, vergleichen und ausdrucken. Weiterhin wurden in die Erweiterung acht digitale Eingänge (TTL-Pegel entspricht etwa 4,7 Volt) integriert, so daß auch die Analyse und Kontrolle von digitalen Schaltungen möglich ist.

Das Speicheroszilloskop OSKAR 64 (Bild 1) wird direkt an den User-Port des C 64 angeschlossen. Die nötigen Betriebsspannungen werden dem User-Port entnommen. Eine externe Stromversorgung ist also überflüssig.

Die Hardware

Als maximale Eingangsspannung gibt der Hersteller 1000 Volt bei einer Grenzfrequenz von 100 kHz an (Tabelle 1). Das Eingangssignal gelangt über ein schaltbares Widerstandsnetzwerk an einen A-D-Wandler vom Typ ZN 427 (Ferranti). Die vom Hersteller zugelassenen hohen Eingangsspannungswerte sollten aber möglichst vermieden werden, da die Eingangsbuchse leider nicht ausreichend gegen Berührung abgesichert ist.

Es wäre sinnvoller, ungefährlicher und zudem voll ausreichend, die Eingangsspannung auf etwa 50 Volt zu reduzieren und dafür die Empfindlichkeit von 0,1 Volt/Einheit zu erhöhen.

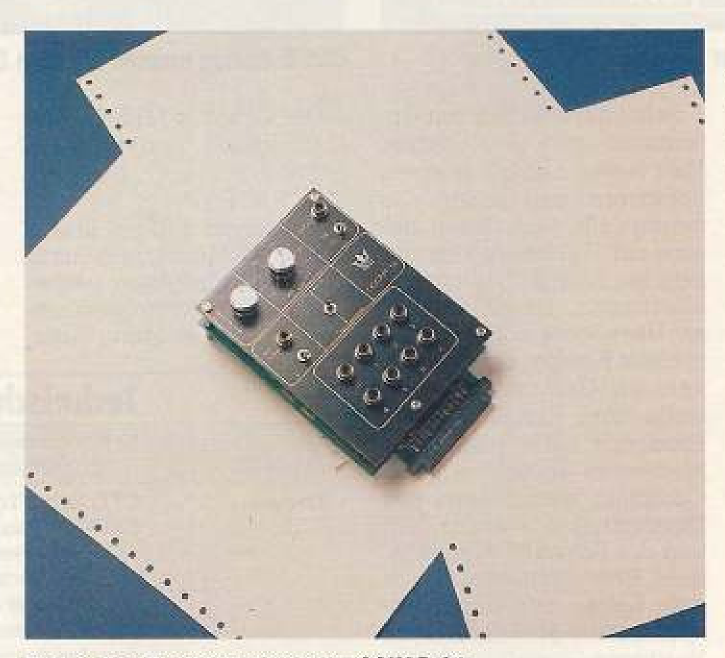


Bild 1. Das Speicheroszilloskop OSKAR 64

Die Eingangsempfindlichkeit des Analogeinganges läßt sich in zwölf Stufen von 0,1 bis 500 Volt/Einheit direkt am Gerät einstellen. Weitere Einstellungsmöglichkeiten sind das Wegschalten des Gleichspannungsanteiles und das Verschieben der Null-Volt-Linie mittels eines Potentiometers. Auch für die Umschaltung Oszilloskop/Logikanalyser beziehungsweise positive/negative Triggerflanke ist jeweils ein Kippschalter vorgesehen.

Die mitgelieferte Software ist komplett in Maschinensprache geschrieben und einfach zu bedienen. Die Menüs sind übersichtlich aufgebaut, alle Funktionen lassen sich durch einen Tastendruck aufrufen. Bei bewußter Fehlbedienung gelang es allerdings, den C 64 zum Absturz zu bringen.

Die Software

Mit den Tasten <1> bis <8> kommt man in die jeweiligen Meßmodi, die später noch genauer beschrieben werden, <F1> selektiert den jeweils nachfolgenden Modus. Auch der Rahmen läßt sich ganz nach Geschmack mit der Tastenkombination <SHIFT> + <CLR> auf eine der 16 möglichen Farben einstellen. Das Raster kann man durch <R> ein- beziehungsweise ausschalten. Die Beschriftung der Y-Achse geht übrigens beim Messen von Analogspannungen von —4 bis 4, das heißt die gemessenen Spannungen müssen noch mit einem Faktor der gewählten Eingangsempfindlichkeit multipliziert werden. Die Bestimmung der absoluten Spannung verläuft also genauso wie bei einem herkömmlichen Oszilloskop.

Die Zeitbasis kann durch die Tasten <+> und <-> in 32 Schritten von 30 Mikrosekunden bis 5000 Sekunden eingestellt werden, wobei die Messung entweder von Hand oder mit Hilfe eines Trigger-Signals gestartet werden kann. Dabei stellt die Software die drei folgenden Triggerarten zur Verfügung:

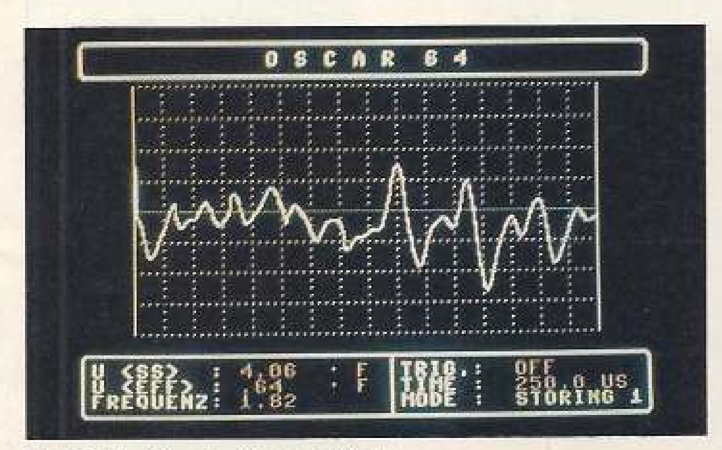


Bild 2. Ein Signal wird gespeichert

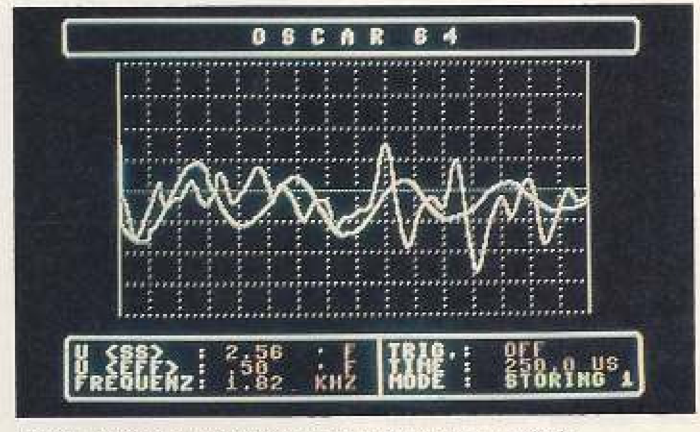


Bild 3. Optischer Vergleich zweier Spannungsverläufe

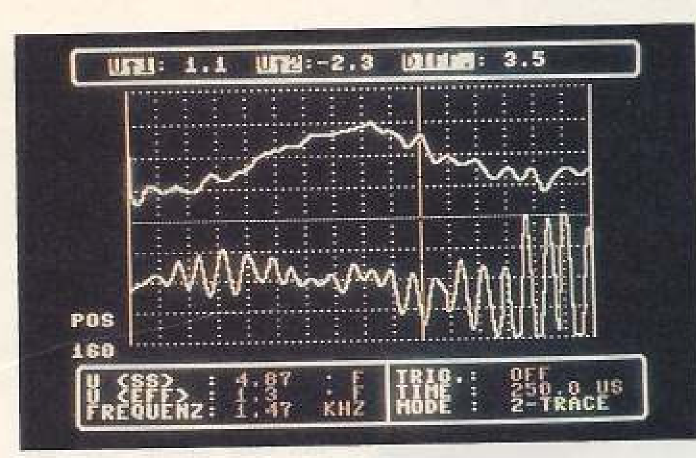


Bild 4. Vergleichsmessung zweier Spannungen

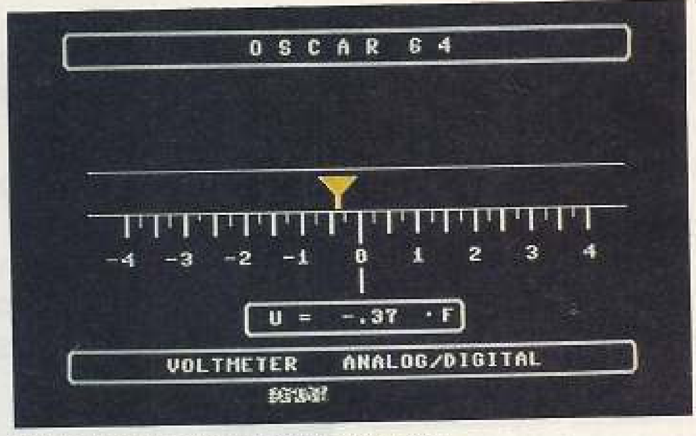


Bild 5. Analog messen mit dem Computer

OFF: keine Triggerung, die Messung wird von Hand gestartet.
EXTERN: Auslösung durch einen positiven oder negativen Impuls an der Trigger-Eingangsbuchse (je nach Schalterstellung).
INTERN: Bei dieser Triggerart wird die Messung beim Unter- oder Überschreiten eines bestimmten Eingangssignals ausgelöst. Der Triggerpegel ist in 0,2er-Schritten von -4 bis 4 einstellbar.

Die Meßmodi

Die Software unterstützt, wie bereits erwähnt, im wesentlichen fünf Meßmodi:
1. DIREKT
Dieser Meßmodus erlaubt eine laufende Messung zur direkten Signaldarstellung auf dem Bildschirm.
2. STORING
Der Storing-Betrieb ist die umfangreichste Betriebsart und erlaubt neben der Speicherung von neun separaten Seiten (Bild 2) auch den Vergleich von bereits gespeicherten Messungen. Für jede der neun Seiten können die Parameter Zeitbasis und Eingangsempfindlichkeit getrennt eingestellt und die Messung gestartet werden.

Die Analyse einer Einzelmessung erfolgt durch den sogenannten Meßstrich, der zu jeder beliebigen Position verschoben werden kann und jeweils die entsprechende Spannung anzeigt.

Den Vergleich mehrerer Messungen unterstützt die Kopierfunktion. Hier kann eine Messung in eine andere Seite kopiert und dadurch ein optischer Vergleich beider Signale durchgeführt werden (Bild 3).

Sehr interessant ist der Untermenüpunkt »Peripherie«. Hier lassen sich Meßkurven speichern und laden. Es werden alle neun Seiten und eine zur Dokumentation frei beschreibbare Textseite übertragen. Da OSKAR 64 am User-Port eingesteckt ist, müssen Besitzer eines Druckers mit Centronics-Schnittstelle zum Erstellen einer Hardcopy zuerst einmal die Meßkurve speichern, den Computer ausschalten, das Druckerkabel einstecken und die Software wieder laden. Erst dann kann nach dem Laden der vorher gespeicherten Meßkurven die Hardcopy erstellt werden. Diese Vorgehensweise ist sehr umständlich, zumal auch die Centronics-Software noch geladen werden muß, falls sie nicht im Betriebssystem verankert ist.

Die Hardcopy-Funktion soll den VC 1526 sowie alle Epson-kompatiblen Drucker unterstützen. Die Ausgabe des Textbildschirms ist nicht möglich.

Der Drucker MPS-801 von Commodore wird nicht unterstützt.
3. 2-TRACE
In diesem Modus lassen sich zwei Messungen nacheinander ausführen, wobei beide Meßkurven gleichzeitig in der oberen beziehungsweise unteren Hälfte des Bildschirms angezeigt werden (Bild 4). Mit den Tasten F3 und F5 kann nun die obere Meßkurve nach links oder rechts verschoben werden. Die Analyse erfolgt wieder mit Hilfe des Meßstrichs,

Fortsetzung auf Seite 186

Technische Daten

Zeitbasis	30 Mikrosekunden bis 5000 Sekunden in 32 Schritten
Trigger	OFF: keine Triggerung EXTERN: Auslösung durch einen positiven oder negativen Impuls an der Trigger-eingangsbuchse (je nach Schalterstellung). INTERN: Der Trigger wird beim Unter- oder Überschreiten eines bestimmten Eingangssignales ausgelöst. Der Triggerpegel ist in 0,2er-Schritten von —4 bis 4 einstellbar.
Empfindlichkeit	500V, 200V, 100V, 50V, 20V, 10V, 5V, 2V, 1V, 0,5V, 0,2V, 0,1V
Grenzfrequenz	100 kHz
Eingangswiderstand	2 MΩ
Eingänge	Meßeingang 0-1000 Volt Triggereingang 0-5 Volt Logikeingänge TTL-Pegel
Versorgung	5 Volt Gleichspannung, 9 Volt Wechselspannung über User-Port

64'er-Wertung: OSKAR 64

Kurz und bündig

Der Hardware-Zusatz kann als normales und als Speicheroszilloskop eingesetzt werden. Außerdem läßt sich mit Hilfe eines Schalters ein Logik-Analysator und ein Analog-Meßgerät realisieren. Für den Logikanalysator stehen acht TTL-Eingänge zur Verfügung. Im Modus »Speicher-Oszilloskop« lassen sich neun verschiedene Signalverläufe speichern, die sich ausdrucken lassen.

Positiv

- ausgereifte Software
- leicht verständliche Benutzerführung
- keine zusätzlichen Spannungen

Negativ

- Eingangsempfindlichkeit zu niedrig
- maximale Eingangsspannung zu hoch
- Grenzfrequenz für viele Anwendungen zu niedrig
- zu teuer

Wichtige Daten

Name: OSKAR 64
Produktbezeichnung: Hardware-Zusatz
Benötigte Hardware: C 64; 1541-Floppy; Drucker oder Plotter 1520
Preis: 248 Mark als Fertiggerät; 198 Mark als Bausatz
Bezugsquelle: Rex Datentechnik, Andreas König, Stresemannstr. 11, 58 Hagen 1, Tel. 02331/32734 + 16979



1 WIR SCHREIBEN DAS DATUM DES 4. JULI UND DIE GANZE NATION HAT SICH AUF DEN NATIONALFEIERTAG VORBEREITET.
2 IN DIE RELATIVE RUHE DES WEIßEN HAUSES BRICHT DER WAHNSINNIGE DR. MEGALOMANN HEREIN. "TRETEN SIE ZURÜCK, MR. PRÄSIDENT, UND ÜBERGEBEN SIE MIR DIE HERRSCHAFT, ODER AMERIKA WIRD VON HEUTE AN EINE SEUCHE KENNEN, IN DER DER TOD ALS EIN SEGEN ERSCHEINEN WIRD".
BILDSCHIRMABBILDUNGEN VON DER COMMODORE VERSION
HEH LEUTE! WIR HABEN KEINE ZEIT ZU VERLIEREN. DER C.I.A. SAGT, DAß EINE NICHT IDENTIFIZIERTE RAKETE IN EINEM UNTERIRDISCHEN SILO IN DER KALIFORNISCHEN WÜSTE GELAGERT IST. DAS MUß SIE SEIN! STEIGT AUF DAS FLUG-MOTORRAD AUF! ZUSAMMEN KÖNNEN WIR DIE FREIE WELT RETTEN. GOTT BESCHÜTZE AMERIKA!
CBM 64/128
KASSETTE/DISKETTE
SCHNEIDER
KASSETTE/DISKETTE
SPECTRUM
ATARI ST
CAPTAIN AMERICA™
IN: THE DOOM TUBE OF DR. MEGALOMANN
GO!
GO! MEDIA HOLDINGS LIMITED, UNITS 2/3 HOLFORD WAY, HOLFORD, BIRMINGHAM B6 7AX TEL: 021 356 3388.
CAPTAIN AMERICA UND SEINE ABBILDEN SIND DIE WARENZEICHEN VON MARVEL ENTERTAINMENT GROUP UND SIND MIT ERLAUBNIS BENUTZT.

Markt&Technik
64'er
1/88
Januar

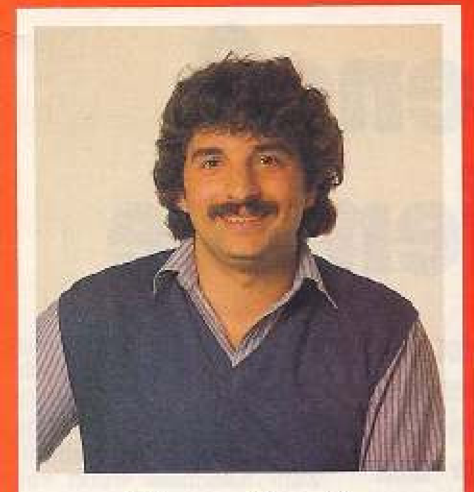
GROSSER SONDERTEIL FÜR ALLE EINSTEIGER

INHALT



Lernen Sie Geos kennen

Neue Welten werden sich Ihnen auftun, wenn Sie sich näher mit Geos beschäftigen. Wir zeigen Ihnen, wie Sie mit Geos arbeiten, welche Programme es für Geos gibt und bieten Ihnen darüber hinaus Tips & Tricks zum aktuellen Thema. Dieter Hoeneß begleitet Sie während der ganzen Serie. Wer mitmacht erhält eine Urkunde und mit ein klein wenig Glück auch einen attraktiven Preis.



Warum Geos?

Wer hat sich nicht schon über die umständlichen Kommandos des C 64 geärgert. Jeder Tippfehler wird übelgenommen und die Schreibweise muß mühsam erlernt werden. Als vor einiger Zeit Geos auf den Markt kam, wurde das anders. Jetzt dirigieren Sie Ihren Computer mit dem Joystick, Irrtümer sind beinahe ausgeschlossen. Mit deutlichen Symbolen führt die Benutzeroberfläche auch ungeübte Anwender sicher zum gewünschten Ziel. Grund genug für uns, Geos eine eigene Serie zu widmen, bei der Sie obendrein noch etwas gewinnen können.

Ihr
Roland Fieger
Redakteur

Henning: Kein Ende in Sicht

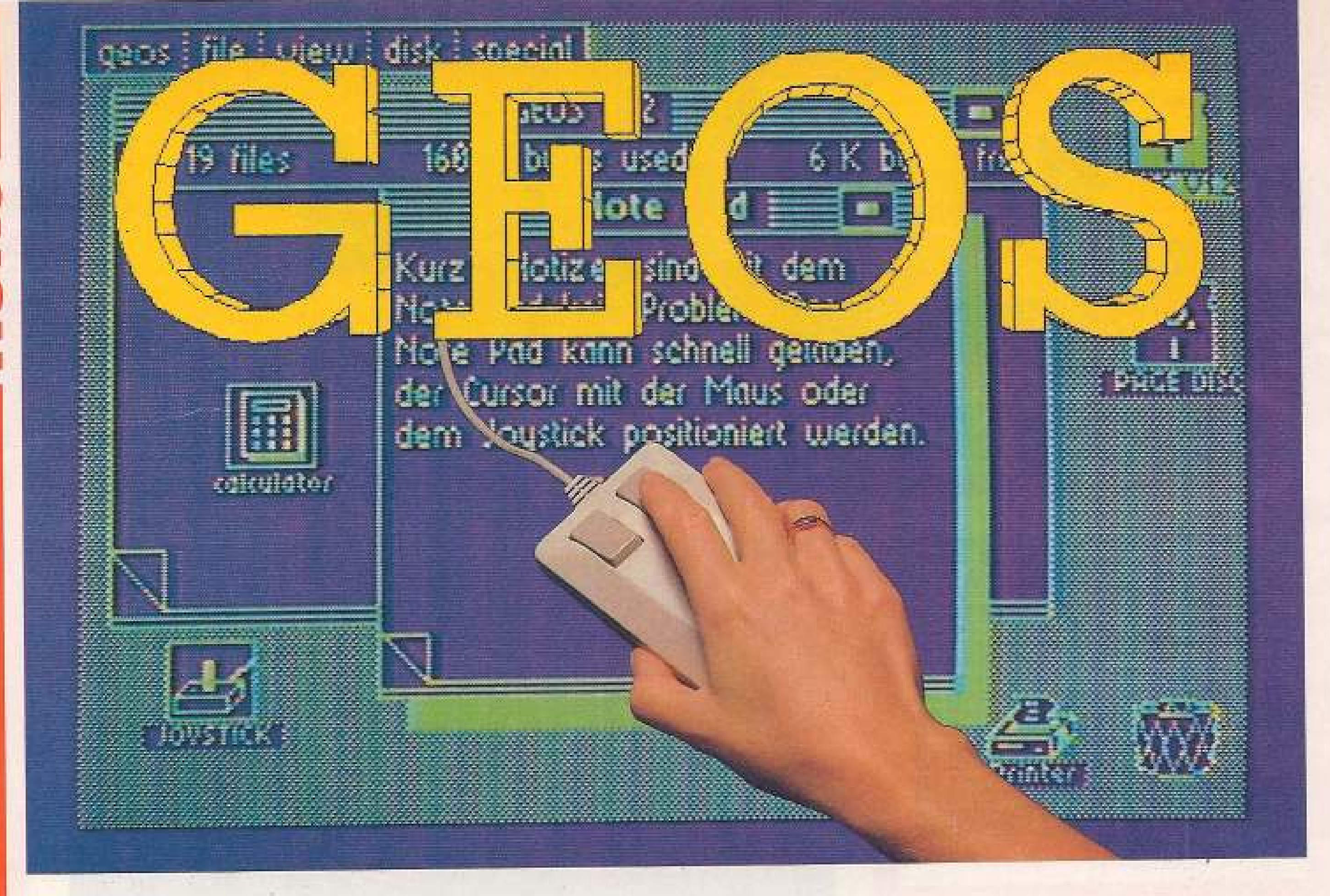
Er läßt sich nicht unterkriegen. Allen Widrigkeiten zum Trotz beißt sich Henning durch das Thema Diskettenlaufwerk. Wie Sie sehen werden, stellt sich der Erfolg nach einigen Schwierigkeiten doch ein. Die Probleme, die Henning zu lösen hat, können Sie sich ersparen. Wie? Einfach reinschaun bei »Henning packt aus«.



Fast schon Grafiker ...

... werden Sie mit den Erkenntnissen des Grafik-Kurses. In dieser Ausgabe finden Sie den letzten Teil, in dem alles bisher Erlernte angewendet wird. Sie lernen kleine Basic-Module kennen, mit deren Hilfe sich erste geometrische Figuren realisieren lassen. Natürlich gibt es Tips & Tricks, die Sie sehr schnell in eigenen Programmen realisieren können. Ihre Fragen werden in »Profis helfen Einsteigern« beantwortet.

Einsteiger-Sonderteil zum Sammeln



Mit Dieter Hoeneß in die Geos-Offensive

Geos verstehen und voll nutzen, so lautet die Devise der neuen Geos-Serie. Auf jeden, der mitmacht, warten interessante Preise und eine Urkunde. Dieter Hoeneß, Ex-Nationalspieler und prominenter C 64-Einsteiger, begleitet Sie auf dem Weg zum Geos-Profi.

Ab jetzt sind Sie mit Ihren Problemen, die jeder Einsteiger auch mit Geos hat, nicht mehr alleingelassen. In der auf den nächsten Seiten beginnenden Serie lernen Sie nicht nur dieses benutzerfreundliche Programm besser kennen. Zu jeder Folge gibt es einen Wettbewerb, bei dem wir Geos-Programme verlosen. Wenn Sie sich daran in jeder Folge beteiligen erhalten Sie eine Urkunde, die Sie als Geos-Kenner ausweist.

Prominente Unterstützung beim Einstieg erhalten Sie von Dieter Hoeneß. Vor kurzem noch Mittelstürmer beim F. C. Bayern München und Nationalspieler, steht er inzwischen bei Commodore »unter Vertrag«. Aus diesem Grund will er sich, bisher nicht mit den elektronischen Rechenknechten konfrontiert, mit Computern beschäftigen. Das ideale Einstiegsmodell ist natürlich der C 64. Also wird sich Dieter Hoeneß durch den — oft nicht leichten — Computer-Alltag eines C 64-Einsteigers hangeln. Unsere Unterstützung ist ihm dabei sicher. Da auch er sich für Geos entschieden hat, wird er Ihnen in jeder Folge seine Erfahrungen mitteilen. Eine Art Meßlatte für Ihre eigenen Fortschritte.

In der Serie selbst erlernen Sie schnell und unkompliziert den Umgang mit Geos. Im weiteren Verlauf stellen wir Ihnen die einzelnen Programme, die speziell zu Geos angeboten werden, vor. Zwei davon kennen Sie vielleicht schon: Geowrite und Geopaint. Diese werden bereits auf der Geos-Diskette mitgeliefert. Auf einer Extra-Seite erhalten Sie nützliche Tips & Tricks zu den im Kurs besprochenen Programmen.

Die Geos-Serie ist in jeder Folge mit einem Preisrätsel verbunden. Die ersten drei Gewinner erhalten je ein Geos-Programm nach Ihrer Wahl. Um einen der Preise zu ergattern, benötigen Sie die Informationen der jeweiligen Folge. Sie finden dazu immer einige Fragen. Wenn Sie diese richtig beantworten und einschicken, nehmen Sie an der Verlosung teil. Dabei haben Sie auch Gelegenheit, Ihre Meinung zu dieser Serie und zu Ihrem 64'er-Magazin zu schreiben.

Zum Abschluß winkt ein großer Anwendungs-Wettbewerb mit attraktiven Preisen. Dazu schicken Sie einfach Ihr gelungenstes Geos-Werk ein. Nein, Sie brauchen jetzt nicht groß zu programmieren. Schließlich lassen sich mit Geopaint schöne Bilder produzieren, bei Geowrite können Sie Grafik in den Text einbinden. Mit dem in Kürze erscheinenden GeoPublish sind sogar Zeitungen möglich. Näheres erfahren Sie dann in der entsprechenden Ausgabe Ihres 64'er-Magazins. Bleiben Sie also mit Dieter Hoeneß am Ball — es lohnt sich. (rf)

Wissen, was läuft.



KURS

Serie: Geos glasklar

Geos macht das, was bei größeren Computern bereits Standard ist, auf dem C 64 möglich: grafische Benutzeroberflächen. Lernen Sie Geos mit uns kennen und schätzen.

Mit Geos ist der Umgang mit dem C 64 selbst für absolute Anfänger ein Kinderspiel. Kein Kampf mehr mit komplizierten Bedienungsanleitungen oder unverständlichen Erklärungen wohlmeinender Freunde. Der Geos-Besitzer ist schon nach wenigen Stunden ein C 64-Profi: Er schreibt Texte, zeichnet Computer-Grafiken oder führt Buch über seine monatlichen Ausgaben. Wie das möglich ist? Geos nutzt geschickt die grafischen Fähigkeiten des C 64 zur Unterstützung des Anwenders.

Ganz einfach

Das gesamte Geos-Programm paßt auf eine unscheinbare Diskette; die aber hat es in sich. Ein einziger Befehl ist von »herkömmlichen« Programmen übriggeblieben:

```
LOAD"Geos",8,1 (RETURN)
```

Von diesem Moment an läuft alles ohne Tastatur. Die Befehlsübermittlung erfolgt mit dem Joystick. (Falls der Begriff nicht bekannt ist: Ein Joystick ist ein Steuerknüppel für Videospiele, mit dem der Benutzer die Position seiner Spielfigur auf dem Bildschirm verändern kann. Am Joystick ist ein Feuerknopf angebracht, der bei Geos eine wichtige Funktion hat.) Nach einigen Sekunden gibt Geos sein Geheimnis preis. Am Bildschirm erscheinen nicht wie bei gewöhnlichen Programmen Schriftzeichen oder Befehlsanweisungen, sondern Bilder und ein kleiner Pfeil. Hier zeigt sich die grundlegende Neuheit von Geos. Der kleine Pfeil läßt sich mit dem Joystick, alternativ auch mit der Maus (Bild 1), an jede beliebige Stelle des Bildschirms bewegen. Befehle an den Computer gehen nicht mehr über umständliche Befehlssequenzen. Soll dem Computer ein Befehl übermittelt werden, wird einfach der Pfeil mit dem Joystick auf das entsprechende Zeichen gefahren und der Feuerknopf gedrückt. Dieser Vorgang nennt sich in der Geos-Sprache treffenderweise »Anklicken«. Durch dieses einfache System erhält Geos eine kaum zu übertreffende Bedienungsfreundlichkeit. Einen Vergleich mit professionellen Benutzeroberflächen braucht Geos nicht zu scheuen.

Wie funktioniert das Ganze? Mit dem Pfeil lassen sich verschiedene grafische (zeichnerisch dargestellte) Symbole anklicken. Zu diesen Zeichen gehören zum Beispiel Piktogramme (Icons), Menüs und Dialog-Boxen. Piktogramme sind kleine Bildchen, die Programme, Geräte oder Befehle darstellen. So hat zum Beispiel das Textverarbeitungsprogramm »Geowrite« Feder und Tinte als Piktogramm, das Zeichenprogramm »Geopaint« einen Pinsel und eine Palette voller Farben.

Menü ohne Essen

Der Begriff »Menü« ist schon aus anderen Programmen bekannt und hat nichts mit Essen zu tun. Im Unterschied zu den Piktogrammen setzt sich ein Menü aus einer Liste von Worten zusammen. Jedes Wort steht für einen bestimmten Befehl, den der Computer ausführen soll. Von einem Menü gelangt man häufig in ein Untermenü (englisch »Submenu«), in dem der im Hauptmenü gegebene Befehl genauer definiert wird. Dieses verschachtelte System wird in Geos sehr häufig verwendet. Menüs können allerdings nur dort benutzt werden, wo zwischen genau festgelegten Befehlen ausgewählt werden muß. Benötigt ein Programm vom Anwender detaillierte Informationen, wie zum Beispiel den Namen einer neuen Diskette, so arbeitet der Computer mit Dialog-Boxen. Das sind rechteckige Textkästen, die sich »über den Bildschirm legen« (Bild 2). Es kann weitergearbeitet werden, wenn der Benutzer die geforderten Informationen geliefert hat.

Durch Piktogramme, Menüs, Dialog-Boxen und einige andere grafische Symbole entsteht ein System von Hilfsmitteln, das den Anwender durch die einzelnen Funktionen von Geos führt. Er muß nicht wie bei herkömmlichen Programmen sämtliche Befehle beherrschen, sondern löst Stück für Stück die anstehenden Probleme. Hat der Anwender den Befehl zum Laden eines Programmes durch das zweifache Anklicken eines Piktogramms gegeben, holt sich der Computer ohne weiteres Eingreifen die richtigen Daten direkt von der Diskette. Durch diese einfache Struktur findet sich der Benutzer schnell zurecht. Nun aber zurück zum Ladevorgang.

Nachdem Geos geladen ist, erscheint auf dem Bildschirm in einem Grafik-Fenster der Inhalt der gerade eingelegten Diskette. Durch Anklicken der linken unteren Ecke »blättert« der Computer um. Die Anzahl der Fenster richtet sich nach der Menge der Dateien auf der Diskette. Maximal acht Piktogramme finden in einem Fenster Platz. Über dem Fenster erscheint das Kommando-Menü, Ausgangspunkt für Untermenüs.



Bild 1. Eine Alternative zum Joystick: die benutzerfreundliche Maus, sie liegt gut in der Hand

Am unteren Bildschirmrand sind ein Drucker und ein Papierkorb dargestellt (Bild 2). Wer oder was wird nun angeklickt?

Sicherheit geht vor

Bevor richtig »drauflosgeklickt« wird, müssen erst Sicherheits- und Arbeitskopien (»Backup«) erstellt werden. Die Originaldiskette verwenden Sie ab jetzt nur noch zum Laden von Geos. Im Gegensatz zum »faulen Leben« des Originals sind die Arbeitskopien die »Lastesel« von Geos. Sie beinhalten einzelne, von der Originaldiskette kopierte Pro-

gramme. Am wichtigsten ist dabei das Programm »Desktop«. Dieses ist für die Darstellung der Inhaltsfenster verantwortlich und muß sich auf jeder Arbeitsdiskette befinden. Erst auf die Arbeitskopie können Texte oder Zeichnungen gespeichert werden. Die Originaldiskette bietet keinen freien Speicherplatz mehr.

Wie erhalte ich eine Arbeitskopie? Durch »Geister-Piktogramme« und das »Wegwerfen« von Programmen.

Spukschloß

Zuerst wird die Originaldiskette nach Anleitung kopiert. Welches Programm soll erhalten bleiben? Zum Beispiel »Geowrite«, der Rest kann in den Mülleimer. Rechts unten auf dem Bildschirm ist ein Papierkorb abgebildet, in den die überflüssigen Programme geworfen werden. Das geschieht mit Hilfe eines »Pausen-Doppelklicks«. Ein überflüssiges Programm, zum Beispiel »Geopaint« wird angeklickt, das Piktogramm verändert seine Farbe. Nach einer Pause wird erneut der Feuerknopf gedrückt. Durch den »Pausen-Doppelklick« erscheint ein Geister-Piktogramm auf dem Bildschirm. Mit dem Joystick läßt sich dieser »Geist« zum Papierkorb bewegen und durch ein letztes Klicken wegwerfen. Die Diskettenstation nimmt ihre Arbeit auf und schafft den nötigen Speicherplatz.

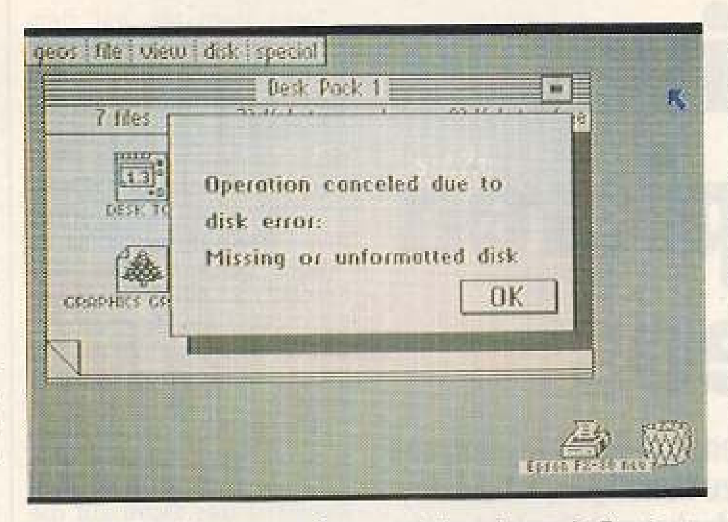


Bild 2. Die Meldungen von Geos erscheinen immer in Fenstern dieser Art

Im Normalfall wird ein Programm auf folgende Weise gestartet:
1. das betreffende Piktogramm wird angeklickt
2. im Kommando-Menü wird »Datei« angeklickt
3. ein Untermenü erscheint, der Pfeil steht von allein auf »öffnen«, einfach den Feuerknopf drücken

Diese Befehlsabfolge kann mit dem Doppelklick abgekürzt werden. Ein zweimaliges Drücken des Feuerknopfs lädt das Programm sofort ohne den Umweg über das Kommando-Menü.

Zum Abschluß ein Beispiel, wie Geos besonders Anfängern den Umgang mit Computer und Diskettenlaufwerk erleichtert.

Angenommen ein Einsteiger will sich von einer besonders guten Spielediskette eine Kopie machen. Nur drei Befehle sind nötig und der Computer formatiert und kopiert die Disketten fast von alleine.
1. Geos-Originaldiskette einlegen und Geos laden
2. »Diskettenkopier-Piktogramm« anklicken
3. Im Kommando-Menü »Datei« anfahren und zweimal den Feuerknopf drücken

Von jetzt an muß nur befolgt werden, was der Computer auf dem Bildschirm vorgibt.

(Henning Widhöft/rf)

Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Geos 1.3 (deutsch) C 64, 69 Mark; im Austausch gegen Geos 1.2 39 Mark; Geos 128 (englisch), 119 Mark

Die Geos-Preisfragen des Monats

1. Welches Programm ist für die Ausführung der Befehle in der Geos Menüzeile verantwortlich?
- **1.1** ☐ **Geowrite**
- **1.2** ☐ **Desktop**
- **1.3** ☐ **Geopaint**

2. Was versteht man unter einem Geisterpiktogramm?
- **2.1** ☐ **Kennzeichen für eine zerstörte Datei**
- **2.2** ☐ **frei verschiebbares Piktogramm**
- **2.3** ☐ **Geos-Systemfehler**

3. Was bewirkt ein Doppelklick?
- **2.1** ☐ **Angeklicktes Programm wird gestartet**
- **2.2** ☐ **Datei wird gelöscht**
- **2.3** ☐ **Beenden von Geos**

Ihre Lösungen schreiben Sie auf eine Postkarte und schicken diese an:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Geos-Serie
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Einsendeschluß ist der 21. 12. 1987.
Bei mehr als drei richtigen Einsendungen entscheidet das Los.

Dieter Hoeneß im Gespräch

64'er: Warum und wie tief möchten Sie in die Materie Computer einsteigen?

Dieter Hoeneß: Durch meine Tätigkeit bei Commodore möchte ich natürlich auch die nötigen Hintergrundinformationen zu den Produkten meiner Firma parat haben. Zunächst beschränke ich mich in Sachen Computer auf einzelne Anwendungen. Für die Zukunft ist ein privates Engagement im Bereich der Programmierung nicht auszuschließen.

64'er: Was hat Sie bewogen, den C 64 und insbesondere Geos für die ersten Schritte zu verwenden?

Dieter Hoeneß: Da ist auf der einen Seite das unglaublich breite Software-Spektrum, das zum C 64 erhältlich ist. Dadurch und durch die hohe Popularität ist der C 64 für mich der ideale Einstieg. Von Fachleuten wird dieser Computer ja ebenfalls für den Einsteiger empfohlen.

64'er: In welchen Bereichen wollen Sie den C 64 außerdem einsetzen?

Dieter Hoeneß: Am meisten fasziniert mich privat die Möglichkeit, den C 64 für Btx zu verwenden. Dinge wie Textverarbeitung oder Dateiverwaltung werden nicht zu kurz kommen. Hauptsächlich denke ich eben an einen Einsatz im kommerziellen Bereich.

64'er: Was glauben Sie unseren Lesern mit auf den Weg geben zu können?

Dieter Hoeneß: Vor drei Jahren bereits schenkte Commodore jedem Bayern-Spieler einen Computer. Mangels eines Einführungskurses und bedingt durch das Fachchinesisch sind damals die Einstiegsversuche gescheitert. Ihren Lesern möchte ich in erster Linie zeigen, daß sie mit ihren Problemen nicht alleine dastehen. Geteiltes Leid ist schließlich nur halbes Leid.

64'er: Herr Hoeneß, besten Dank für dieses Gespräch. (rf)

Alle Geos-Freunde grüßt

Dieter Hoeneß

Effektives Kopieren mit Geos

Geos kopiert Ihre Dateien auf denkbar einfache Weise. Alles, was Sie dazu benötigen, ist ein Joystick oder eine Maus. Einfacher geht's nicht mehr.

Zentrale Bedeutung kommt beim Kopieren unter Geos dem »Rand« einer Diskette zu. Dies ist der Bereich am Desktop-Bildschirm, der unterhalb des Disketten-Arbeitsblattes liegt und nach rechts vom Druckersymbol begrenzt wird (siehe Bild). Dateien auf dem Rand sind mühelos auf andere Disketten übertragbar. Zur Demonstration kopieren wir die Datei »Desktop« von der Boot-Disk auf eine neue Diskette.

Dazu bewegen Sie den Mauszeiger auf das entsprechende Piktogramm mit dem Namen »Desktop« und lösen den Feuerknopf aus. Nach etwa zwei Sekunden drükken Sie den Knopf ein zweites Mal. Die Datei wird beweglich und läßt sich mit dem Joystick auf den Rand verschieben. Ein erneuter Druck auf den Feuerknopf legt die Datei dort ab.

Keine Angst: Desktop wird nicht gelöscht. Mit derselben Technik, mit der er auf den Rand bewegt wird, läßt er sich von dort an seine Ausgangslage (Disketten-Arbeitsblatt) zurückversetzen.



Der Aufbau des Desktop-Bildschirms: Die Bestandteile sind auf einen Blick ersichtlich. Auch der Kopiervorgang spielt sich größtenteils in diesem Fenster ab.

Dateien, die am Rand liegen, lassen sich verwenden wie alle anderen. Eine Besonderheit haben Sie gemeinsam. Auch nach einem Diskettenwechsel stehen die auf den Rand ausgelagerten Dateien zur Verfügung.

Fahren wir fort mit dem Kopieren von »Desktop«. Schieben Sie eine neue und formatierte Diskette in das Laufwerk. Diese darf bereits Daten enthalten. Melden Sie die Diskette durch Anklicken des Disketten-Symbols bei Geos an. Der Rand wird dabei nicht gelöscht — im Gegenteil, es kommen sogar möglicherweise noch Dateien vom Rand der neuen Diskette hinzu.

Zwar steht die auf dem Rand liegende Datei »Desktop« noch zur Verfügung, läßt sich jedoch nicht Starten oder Löschen. Nach dem bereits angesprochenen »Pause-Doppelklick« bei »Desktop« steht einer Verlagerung des Piktogramms nichts im Wege. Schieben Sie das Symbol jetzt mit Hilfe des Joysticks in das Disketten-Arbeitsblatt (das den Inhalt der neu eingelegten Diskette zeigt).

Geos versteht dieses Ablegen des Piktogramms »Desktop« als Aufforderung zum Kopieren der Datei auf die neu eingelegte Diskette (Zieldiskette).

Deshalb reagiert GEOS, sobald man das Piktogramm per Feuerknopf im Arbeitsblatt positioniert, mit einem Kopierfenster und bittet darum, diejenige Diskette einzulegen, von der die Datei »Desktop« stammt. Füttern wir das Laufwerk mit der alten Diskette und klicken das Feld mit dem Inhalt »OK« an (»Abbruch« bricht den Kopiervorgang ab). GEOS liest den Inhalt der Datei ein.

Nach dem Lesevorgang ist die Diskette zu wechseln, damit alle soeben eingelesenen Daten auf die Zieldiskette kommen; das dazu erscheinende Kopierfenster kennen Sie bereits.

Meistens genügt ein Diskettenwechsel. Lange Dateien wie Desktop erfordern zwei oder mehr Durchgänge. Da GEOS sich mit präzisen Kommentaren meldet und falsch eingelegte Disketten sofort erkennt, sind Fehlbedienungen so gut wie ausgeschlossen.

Auf diese Art und Weise lassen sich schnell und unkompliziert Arbeitsdisketten für Geowrite und Geopaint erstellen. Für diese Programme reicht der Platz auf der Geos-Diskette nicht mehr aus, sobald ein Text oder ein Bild gespeichert wird. (Florian Müller/rf)

F. Müller/Th. Petrowski, C 64 — Alles über GEOS V1.2, 4. Auflage, ca. 500 Seiten mit Beispiel-und Utility-Diskette, Markt & Technik Verlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, ISBN Nr. 3-89090-461-0, 49 Mark
F. Müller/Th. Petrowski, C 64 — Alles über GEOS V1.3, Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, mit Beispiel-Diskette, ca. 500 Seiten, ISBN Nr. 3-89090-570-6, Preis stand noch nicht fest, in Kürze lieferbar
Das große Geos Buch, Data Becker, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf, 350 Seiten, ISBN Nr. 3-89011-206-0, 49 Mark

Henning packt aus

Die Diskettenstation von Commodore legt los. Beim letzten Mal war sie brav und friedlich. Jetzt zeigt sie ihr wahres Gesicht. Sie ist längst nicht so unscheinbar, wie sie aussieht. Und dann diese Disketten! Warum schwärmen alle so von den Dingern? Da muß doch was dran sein.

Da steht wieder alles vor mir. In letzter Zeit war ich nicht untätig. Mein Videospiel »Hau-den-Lukas« kenne ich fast auswendig. Der arme Kerl hatte sowieso nie eine Chance. Jetzt will ich weiter! Mit einem Satz gekaufter Leerdisketten versuche ich, neue Geheimnisse zu ergründen. Als erstes will ich heute mein Commodore-Computerprogramm vom letzten Mal mit meiner Disketten-Station 1571 (Bild 1) speichern. Rein mit einer funkelnagelneuen Diskette und los geht es.



Bild 1. So unscheinbar sieht die Diskettenstation 1571 aus. Was alles darin vorgeht ist faszinierend.

Mein Programm war sehr einfach. Es lautete:

```
10 PRINT "COMMODORE"
20 GOTO 10
```

Der Befehl zum Speichern ist SAVE "COMMODORE", 8. Sirrend nimmt das Diskettenlaufwerk seine Arbeit auf. Zufrieden lehne ich mich zurück und genieße die Freuden des Computerhimmels, einfach genial!

Irgend etwas stimmt nicht! Auf dem Bildschirm steht zwar »SAVING COMMODORE«, aber die Diskettenstation hört gar nicht mehr auf zu arbeiten. Mit meiner »Hau-den-Lukas«-Diskette ging das viel schneller. Habe ich etwas kaputtgemacht oder hat mein kleiner Bruder daran herumgefummelt? Was soll ich tun? Mir bleibt nur eine Notlösung. Zu einem Zeitpunkt, an dem nur die rote Kontrollampe leuchtet, nehme ich vorsichtig die Diskette aus dem Laufwerk und schalte es ab. Ich bin verwirrt und verunsichert.

Die Diskettenstation wird mit einer Bedienungsanleitung geliefert, die ich jetzt hervorhole. Nachdem ich die ersten Kapitel überflogen habe, stoße ich auf die Überschrift »Vorbereitung einer neuen Diskette«. Das Kapitel bereitet mich auf überhaupt nichts vor, ich verstehe kein Wort! Besonders lustig ist der Hinweis für Fortgeschrittene. Ich frage mich, wo die Informationen für Anfänger sind.

So langsam komme ich doch dahinter. Ich habe bei meinem Speicherversuch einen grundlegenden Fehler begangen. Eine leere Diskette muß erst betriebsbereit gemacht werden. Dieser Vorgang nennt sich »Formatieren«. Eine unformatierte Diskette ist wie eine Schallplatte ohne Tonrillen, nur das Material ist vorhanden. Das Diskettenlaufwerk ist auf bestimmte »Markierungen« auf der Diskette angewiesen, ohne die es nicht festlegen kann, wo sich der Lesekopf (vergleichbar mit dem Tonarm eines Plattenspielers) gerade befindet. Fabrikneue Disketten besitzen diese Markierungen nicht. Meine Diskettenstation fand keine Markierung, deswegen hörte sie auch nicht auf zu laufen, und ich mußte sie ausschalten. Meine Videospiel-Diskette war bereits formatiert, deshalb stellte sich das Problem beim letzten Mal nicht.

Das Herzstück einer Diskette ist eine runde, beschichtete Kunststoffolie. Sie wird von einer Schutzhülle umschlossen (siehe Bild 2). Bei der Formatierung »prägt« die Diskettenstation »Spuren« und »Sektoren« auf die Folie. Spuren sind kreisförmig um das sichtbare Zentralloch angebrachte Ringe. Die Commodore-Disketten-Stationen prägen 35 solcher Ringe auf eine Diskette. Diese Ringe sind nochmals in gleich große Blöcke unterteilt. Man nennt sie Sektoren, kleine und übersichtliche Abschnitte, in denen sich der Schreib-/Lesekopf zurechtfinden kann.



Bild 2. Die »Innereien« einer Diskette besteht aus eine Magnetscheibe, auf der die Daten gespeichert werden. Die weiße Schicht verhindert ein Zerkratzen der drehenden Scheibe.

OPEN 15,unit,15, "N(drive): name,id" soll der Befehl zum Formatieren sein. Er sagt mir überhaupt nichts! Nach zähem Kampf mit dem Handbuch gelingt es mir, eine Version für wahre Anfänger wie mich zu erstellen. Wie soll

Probe aufs Exempel

meine erste eigene Diskette heißen (name)? Ich kann ihrem Namen bis zu 16 Zeichen zuordnen. Ich nenne sie »HURRA«. Jetzt muß ich zwei Ziffern als Nummer meiner Diskette aussuchen. Das ist sehr wichtig, anhand dieser Nummer identifiziert das Laufwerk die Diskette. Der Name ist für sie unwichtig. Er dient nur meiner eigenen Orientierung. Die Diskette »YEP YEP, 01« ist für das Lauf-

werk dieselbe wie die mit dem Namen »HALLO, 01«. Ich wähle die Identitätsnummer 01 (007 geht leider nicht). Vergeßt das Handbuch und macht es wie ich!

Nach dem Eingeben dieser Zeile (natürlich mit <RETURN>) rattert und sirrt das Diskettenlaufwerk los, so schnell kann ich gar nicht das angegebene CLOSE 15

OPEN 15,8,15, "N:HURRA,01"

eintippen. So wie es aussah, gehören OPEN 15,8,15,"N: HURRA,01" und CLOSE 15 zusammen, ich kann sie aber nicht gemeinsam eingeben. Der Computer meldet sich mit READY, die Diskettenstation arbeitet noch, da die grüne Diode leuchtet.

Nach einer Weile geht sie aus und ich beratschlage mit meinem Denkapparat, was zu tun ist. Ich gebe CLOSE 15 ein, drücke <RETURN>. Die Veränderungen auf dem Bildschirm sind umwerfend, READY erscheint und der Cursor rückt eine Zeile weiter. Was soll das alles? Was haben die Zahlen und Buchstaben des Formatierbefehls für eine Bedeutung?

Von OPEN 15,unit,15,"N (drive):name,id" zu OPEN 15,8,15,"N:HURRA,01". Am einfachsten ist die Ziffer 8, da sie schon bekannt ist. »Unit« heißt auf deutsch Einheit und bezieht sich auf ein an den Computer angeschlossenes Peripheriegerät. Mein einziges Peripheriegerät ist die Diskettenstation mit der Nummer 8. Die erste 15 hat für uns noch keine große Bedeutung. Dafür aber die zweite. Sie und der Befehl OPEN gehören zusammen. Die 15 ist ein Symbol für einen Kanal, auf dem die Diskettenstation ganz bestimmte Befehle vom Computer empfängt. In der Disketten-Station befindet sich ein kleiner Computer. Er empfängt Befehle und Daten vom C 64. Die Daten müssen irgendwie zwischen beiden Geräten ausgetauscht werden. So wie PKWs auf Straßen hin und her fahren, pendeln Daten in Kanälen. 16 Kanäle stehen dem C 64 für den Datenverkehr mit der Diskettenstation zur Verfügung. Kanal 15 hat eine Sonderstellung. Über ihn werden ausschließlich Befehle gesendet. OPEN 15, 8,15 heißt also »Befehl an das Gerät mit der Nummer 8, Kanal 15 öffnen, um Informationen zu schicken«. Die erwarteten Informationen sind der Befehl <N> zur Formatierung, der Name HURRA und die Identitätsnummer der Diskette. CLOSE 15 ist der Befehl, den Kanal 15 wieder zu schließen. Kanäle müssen nämlich immer geschlossen sein, wenn sie nicht gebraucht werden. Diese Vorgänge spielen sich zwischen dem Computer und dem Diskettenlaufwerk ab und sind auf dem Bildschirm nicht sichtbar!

Das war der dickste Brocken. Zurück zu dem Problem, das diesen Rundumschlag erst nötig machte. Die Diskette ist formatiert, kann ich mein Commodore-Programm jetzt laden?

Nachdem ich den Speicher des Computers mit NEW und <RETURN> gelöscht habe, gebe ich das Programm erneut ein. Das Speichern verläuft problemlos, der Computer meldet sich mit SAVING COMMODORE und das Diskettenlaufwerk summt vor sich hin. Das Programm ist geladen.

Formatieren — alles klar?

Trotzdem bin ich enttäuscht. Ich hatte etwas mehr Ergebnisse erwartet. Vor allem, wieso soll ich einer Diskette einen Namen und eine Identifizierungsnummer geben, die ich hinterher nicht sehe! Geknickt hole ich das Bedienungshandbuch aus der Ecke, in die ich es vorhin im Übermut geworfen habe. Lesen, lesen, lesen!

Ich habe es doch geahnt. Der Formatierbefehl beinhaltet mehr, als nur ein Auftragen der Spuren und Sektoren. Auf der Suche nach meinen HURRA 01-Informationen bin ich auf folgenden Befehl gestoßen: LOAD"$",8. Das Zeichen zwischen den Anführungsstrichen steht für eine Art Inhaltsverzeichnis der Diskette. LOAD "$",8 und dann LIST sollen Namen und Inhaltsverzeichnis auf den Bildschirm bringen. Achtung! Dieser Befehl löscht die im Speicher des

Computers enthaltenen Programme! Da ich aber kein Programm im Speicher habe, ist das im Moment nicht wichtig.

Da steht es vor mir, sogar in einem weißen Balken »HURRA 01« (Bild 3). Ich bin äußerst zufrieden mit mir und vergesse einen Moment lang meinen Groll gegen das Bedienungshandbuch. Das Inhaltsverzeichnis meiner Diskette besteht außerdem aus »COMMODORE« und einigen Wörtern und Ziffern, deren Bedeutung mir noch schleierhaft ist.

Bei der Formatierung der Diskette entstehen 664 leere Blöcke, die zum Speichern zur Verfügung stehen. Die Zahl vor dem Commodore-Programm gibt die Anzahl der bei der Speicherung belegten Blöcke an. Die Zeile 664 BLOCKS FREE listet die

Blöcke vor dem Kopf

freien Blöcke einer Diskette auf (BLOCKS FREE: deutsch freie Blöcke). Dieses Informationssystem nennt sich BAM (Block Availability MAP — Blockbelegungsplan). Ich habe immer einen Überblick über den noch zur Verfügung stehenden Speicherplatz.

Was diese kleinen schwarzen Platten alles aufnehmen können: Spuren, Sektoren und jetzt das BAM. Bei aller Bewunderung: Kann eine Diskette die vom Computer kommenden Informationen selbst verarbeiten und die Zahl der freien Blöcke erkennen? Die Antwort liegt beim Diskettenlaufwerk. Das Laufwerk ist ein kleiner »Computer« für sich. Durch bestimmte Signale tritt dieser Computer in Aktion und stellt zum Beispiel die freibleibenden Blöcke dar. Die Diskette ist das Blatt, auf das die Daten geschrieben werden.

Dieses »einfache« Blatt ist genau eingeteilt. Eine Besonderheit ist die Spur 18, denn hier befindet sich das BAM. Die an die Diskette übermittelten Daten benötigen einen Platz, an dem sie gespeichert werden können und der nie mit anderen Daten belegt wird. Bei LOAD "$",8 fährt das Diskettenlaufwerk zuerst diesen Abschnitt an. Es liest die dort gespeicherten Daten ab und gibt sie als Inhaltsverzeichnis an den Bildschirm weiter.

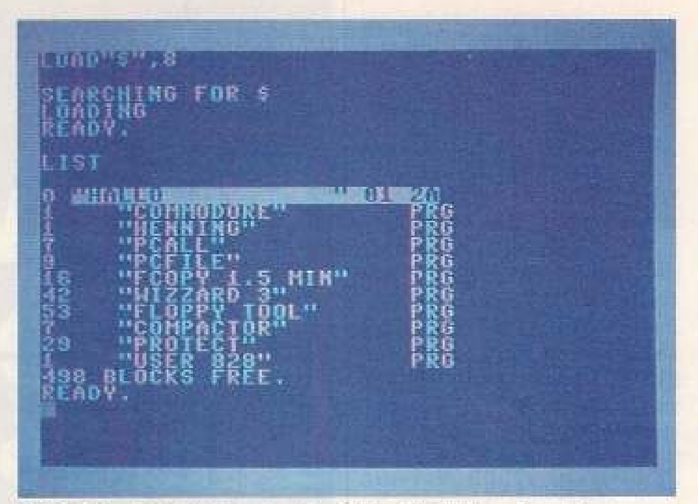


Bild 3. Das Diskettenlaufwerk zeigt auf Befehl, mit welcher Diskette ich gerade arbeite, die Anzahl der gespeicherten Programme und den verfügbaren freien Speicherplatz.

Ich lehne mich zurück und denke über die bisherigen Erkenntnisse nach. Schon eine Weile beschäftigt mich eine Frage. Wie sehen diese sagenumwobenen Spuren eigentlich aus, von denen ich ständig lese? Durch die Probleme mit der Formatierung ist diese Lücke in meinem Wissen bisher nicht aufgefallen. Jetzt ist mein Interesse geweckt. Vorsichtig lege ich den Sicherungshebel um und hole die Diskette aus dem Laufwerk heraus. Die Diskette an der schwarzen Schutzhülle haltend betrachte ich die freiliegenden Partien der beschichteten Folie. Richtige Rillen oder Spuren wie bei einer Schallplatte sind nicht zu erkennen. Wie funktioniert es dann?

Die Folie sieht recht unscheinbar, allerdings auch sehr empfindlich aus. Genau lese ich mir noch einmal durch, was ich mit den Disketten auf keinen Fall tun darf. Vorsicht ist geboten.

Schreibschutzkerbe
Zentralfenster
Indexfenster mit Indexloch
Kopffenster
Entspannungskerben

Bild 4. Der Schreib-/Lesekopf eines Diskettenlaufwerkes bewegt sich über dem Kopffenster. Die Schreibschutzkerbe kann überklebt werden. Das Laufwerk liest dann nur Daten von der Diskette. Es kann nicht mehr gespeichert werden.

— Niemals die Diskette an der Oberfläche der freiliegenden Folie berühren.
— Niemals die Diskette aus dem Schutzumschlag entfernen, wenn sie nicht sofort verwendet wird.
— Niemals die Diskette mit Kugelschreibern oder spitzen Bleistiften beschriften.
— Niemals die Diskette biegen, falten oder knicken.
— Niemals schwere Gegenstände auf die Diskette stellen oder legen.
— Niemals die Diskette mit Flüssigkeiten reinigen.
— Niemals die Diskette großer Hitze aussetzen.
— Niemals die Diskette bei Temperaturen unter 10 Grad einsetzen oder lagern.
— Niemals die Diskette mit Gewalt in die Diskettenstation einführen.
— Niemals die Diskette auf elektrische Geräte wie Fernseher oder Radio legen.
— Niemals die Diskette als eine Frisbee-Scheibe verwenden.
— Immer die Diskette aus dem Laufwerk entfernen, wenn das Gerät abgeschaltet werden soll.
— Immer Disketten aufrecht stehend lagern.
— Immer Disketten an der

Überall lauern Feinde

Oberseite anfassen und vorsichtig in das Laufwerk einführen.

Die Empfindlichkeit der Diskette ist in der magnetischen Beschichtung der Kunststoffolie begründet. Sie besteht aus kleinen magnetisierbaren Partikeln. Beim Formatieren oder Speichern magnetisiert der Schreib-/Lesekopf die Beschichtung und »prägt« dadurch Daten auf die Magnetschicht. Das Ergebnis dieses Vorganges ist auf der Diskette nicht sichtbar.

Besonders gefährlich sind magnetische Felder. Einen Magneten kennt jeder. Er besteht aus eisenanziehendem Stahl. Fast jedes elektrische Gerät, sei es der Fernseher oder der Kassettenrecorder, produziert beim Betrieb magnetische Felder. Sie können die auf einer Diskette gespeicherten Daten vernichten, da die Beschichtung »ummagnetisiert« wird. Bei längeren Programmen kann die Veränderung eines einzigen Blocks den Verlust der gesamten Diskette bedeuten. Also ist äußerste Vorsicht geboten. Das gleiche passiert natürlich bei Fett- oder Dreckflecken auf der Diskette, da der Lesekopf an seiner Arbeit gehin-

dert wird. Um das Risiko möglichst klein zu halten, empfiehlt es sich, von wichtigen Disketten eine Sicherheitskopie zu machen.

Eine letzte Frage wartet noch auf Antwort. Was passiert in der Diskettenstation? Woher rühren die merkwürdig zackigen Geräusche?

Leseübung durch ein ovales Fenster

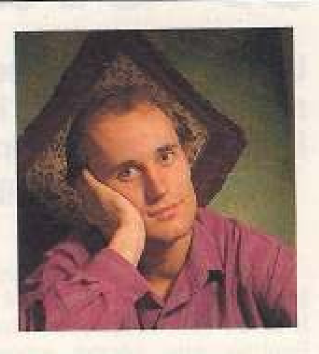
Die Antwort ist nicht schwer. Durch das Kopffenster (siehe Bild 4) hat der Lesekopf der Diskettenstation freien Zugang zur Diskette. Da sie mit mehreren Umdrehungen pro Sekunde gedreht wird, braucht der Kopf nur die einzelnen Spuren abzufahren, daher die ruckartigen Geräusche.

Oh Mann, diese Theorie! Mir brummt der Schädel. Lesekopf, BAM, OPEN 15... Trotzdem: Bei meinem nächsten Gespräch kann ich mitfachsimpeln, hier etwas über die Einwirkungen von Magnetfeldern auf Disketten fallenlassen, oder dort etwas über die BAM auf Spur 18 und Befehlskanal 15.

Ach ja, ein Thema will ich noch ansprechen: die verschiedenen Diskettenarten. Im Kaufhaus konnte ich mich von der Fülle der Sorten überzeugen. Der Verkäufer überfiel mich mit Begriffen wie »DD«, »SD«, »SS« und »DS«. Nun, dieses Problem konnte sehr schnell aus dem Weg geschafft werden. »DD« steht für Double Density (zu deutsch: doppelte Schreibdichte), »SD« für Single Density (einfache Schreibdichte). Für unsere 1541 reichen letztere vollkommen aus. Die beiden anderen Bezeichnungen beziehen sich auf die beschreibbaren Seiten der Diskette. »DS« bedeutet Double Sided (zweiseitig) und »SS« Single Sided (einseitig). Wir verwenden in der Regel einseitige Disketten.

(Henning Withöft/ad)





Da kauft man sich ein neues Gerät, um in höhere Gefilde der Computerei aufzusteigen, und was passiert? Mit unzureichenden Informationen über die Handhabung lassen die Hersteller einen einsam stehen. Wir, die Einsteiger, müssen uns fühlen wie ein Fahrschüler, der sich in seiner ersten Fahrstunde durch den New Yorker Großstadtverkehr wurschteln muß. Ist es nicht eine Schande, daß eine Firma wie Commodore, die den meistverkauftesten Heimcomputer der Welt produziert, nicht fähig ist, umfassende Handbücher zu ihren Geräten auf die Beine zu bringen?

Ärgert Ihr Euch auch immer wieder über unzureichende Bedienungshandbücher? Schreibt mir doch mal, was Euch an ihnen stinkt. Wo habt Ihr Probleme mit Erläuterungen? Welche Passagen sind für Euch nicht verständlich? Vielleicht habt Ihr auch konkrete Verbesserungsvorschläge. Ich glaube ich muß mit diversen Leuten mal ein Wörtchen reden. Helft mir mit Eurer Meinung! Schreibt an:
Markt & Technik
Verlag AG
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar b. München
Stichwort: Henning

Für bessere Handbücher kämpft
Euer Henning

So tippen Sie Programme aus dem 64'er-Magazin ab

Der Checksummer und der MSE sind Eingabehilfen für unsere Listings.

Der Checksummer zeigt für jede eingegebene Basic-Zeile eine Prüfsumme auf dem Bildschirm, die mit der in der 64'er abgedruckten Zahl (am Zeilenende) übereinstimmen muß. Diese Zahlen dürfen Sie beim Eintippen nicht mit eingeben. Unterstrichene Zeichen sind zusammen mit der SHIFT-Taste, überstrichene zusammen mit der Commodore-Taste einzugeben. Wenn im Listing geschweifte Klammern ({CLR}) auftauchen, dürfen Sie das, was innerhalb der Klammern steht, nicht eintippen, sondern müssen die entsprechenden Tasten drücken (<CLR>).

Der MSE dient zur Eingabe von Maschinenspracheprogrammen. Auch erzeugt er zu jeder eingegebenen Zeile eine Prüfsumme. Diese »MSE-Listings« können Sie auch mit einem normalen Maschinensprache-Monitor eingeben. Dabei müssen Sie jedoch die letzte Spalte (Prüfsumme) weglassen.

Checksummer und MSE wurden zuletzt in der Ausgabe 10/87 auf Seite 68 veröffentlicht. Beide sind auch auf jeder Programmservice-Diskette und in jedem 64'er-Sonderheft enthalten. Gegen Einsendung eines mit 1,80 Mark frankierten Rückumschlages (Format DIN A4) senden wir Ihnen die Listings mit Beschreibung auch gerne zu. (tr)

CTRL steht für Control-Taste, so bedeutet {CTRL-A}, daß Sie die Control-Taste und die Taste »A« drücken müssen. Im folgenden steht:

Zeichen	Taste
{DOWN}	Taste neben rechtem Shift, Cursor unten
{UP}	Shift-Taste & Taste neben rechtem Shift; Cursor hoch
{CLR}	Shift-Taste & 2. Taste ganz rechts oben
{INST}	Shift-Taste & Taste ganz rechts oben
{HOME}	2. Taste von ganz rechts oben
{DEL}	Taste ganz rechts oben
{RIGHT}	Taste ganz rechts unten
{LEFT}	Shift-Taste & Taste unten rechts
{SPACE}	Leertaste
{SHIFT-Space}	Shift-Taste & Leertaste
{F1} bis {F8}	Funktionstasten
{RETURN}	Shift-Taste & Return
{BLACK}	Control-Taste & 1
{WHITE}	Control-Taste & 2
{RED}	Control-Taste & 3
{CYAN}	Control-Taste & 4
{PURPLE}	Control-Taste & 5
{GREEN}	Control-Taste & 6
{BLUE}	Control-Taste & 7
{YELLOW}	Control-Taste & 8
{RVSON}	Control-Taste & 9
{RVOFF}	Control-Taste & 0
{ORANGE}	Commodore-Taste & 1
{BROWN}	Commodore-Taste & 2
{LIG.RED}	Commodore-Taste & 3
{GREY 1}	Commodore-Taste & 4
{GREY 2}	Commodore-Taste & 5
{LIG.GREEN}	Commodore-Taste & 6
{LIG.BLUE}	Commodore-Taste & 7
{GREY 3}	Commodore-Taste & 8

Tabelle 1. Eine Übersicht über die Checksummer-Steuerzeichen

KURS

Wegweiser in die Welt der Grafik (Teil 6)

Lernen Sie diesmal geometrische Figuren wie Linien, Rechtecke oder Kreise schnell und einfach in hochauflösender Grafik zu zeichnen. Machen Sie mit, es ist gar nicht so schwer!

Bisher sind unsere Erfolge mit der Bildschirmgrafik auf das Setzen und Löschen von einzelnen Punkten beschränkt. Die Möglichkeiten reichen auch für das Zeichnen von mathematischen Funktionen, wie einer Sinuskurve, aus. Komplexere Figuren oder Muster lassen sich jedoch schwerlich realisieren, wenn sie »von Hand« Punkt für Punkt aufgebaut werden müssen.

Deshalb beschäftigen wir uns in diesem letzten Teil des Kurses mit geometrischen Figuren. Die Palette reicht von einfachen Linien über Rechtecke bis hin zu Kreisen. Wir werden sehen, daß sich mit diesen Grundobjekten der Geometrie beeindruckende Muster und Grafiken erzeugen lassen. Selbstentwickelte Basic-Module und Maschinenprogramme werden uns dabei helfen.

Linienspiele

Wenden wir uns der Linie zu. Sie bildet das Fundament von vielen Figuren (Drei-, Vier- oder Vielecken). Linien in einfacher Form haben wir bereits beim Einbetten einer Sinuskurve in das Koordinatensystem dargestellt. Senkrechte und waagerechte Linien lassen sich auf dem Grafikbildschirm einfach realisieren. Entweder der X- oder Y-Wert der Linie bleibt konstant (Bild 1). Wollen wir eine senkrechte Linie vom oberen zum unteren Bildschirmrand ziehen, müssen wir Punkte untereinander setzen. Die X-Koordinate behält dabei einen festen Wert. Man kann dies mit einer FOR-NEXT-Schleife bewerkstelligen:

```
F=5:REM ZEICHENFARBE
X=160:REM X ERHÄLT
  KONSTANTEN WERT
FOR Y=0 TO 199:
SYS49204,X,Y,F:REM HIRES-
  PUNKT AN X,Y SETZEN
NEXT Y
```

Gleiches gilt auch für die Multicolor-Grafik des C 64. Hier ist die entsprechende Routine zum Setzen eines Multicolor-Punktes anzuspringen (SYS49607,F,X,Y). Haben Sie zuvor die Grafik aktiviert, erscheint in der Mitte des Bildes ein senkrechter Strich.

Ähnlich funktioniert das Zeichnen einer waagerechten Linie. Die Y-Koordinate bleibt konstant, während der X-Wert in HiRes eine Schleife von 0 bis 319 durchläuft. Die Punkte werden nebeneinander gesetzt:

```
F=5:REM ZEICHENFARBE
Y=100:REM Y-WERT BLEIBT
  KONSTANT
FOR X=0 TO 319:
SYS49204,X,Y,F:REM HIRES-
  PUNKT AN X,Y SETZEN
NEXT X
```

Eine waagrechte Multicolor-Linie wird folgendermaßen gezeichnet:

```
Y=100:REM Y-WERT BLEIBT
  KONSTANT
FOR X=0 TO 159:
SYS49607,1,X,Y:REM MULTI-
  PUNKT MIT FARBE 1 AN X,Y
  SETZEN
NEXT X
```

In beiden Fällen sehen wir eine horizontale Linie auf dem Monitor, die vom linken zum rechten Bildschirmrand verläuft.

Komplizierter ist da die Darstellung von schrägen Linien (beliebige Steigung). Die Länge und Lage der Linie soll durch einen Anfangspunkt mit den Koordinaten »x1,y1« und einen Endpunkt mit den Koordinaten »x2,y2« festgelegt sein (Bild 2).

Zur Lösung dieses Problems rufen wir die Mathematik zu Hilfe und beleuchten den Begriff der »Geraden« einmal genauer. Eine Gerade ist eine Funktion mit der allgemeinen Form:

```
y = m*x + b
```

»m« wird als Steigung der Geraden bezeichnet. Sie sagt aus, wie steil oder flach eine Gerade ist. Besitzt die Steigung den Wert 0, liegt eine waagrechte Linie vor. Eine unendlich große Steigung hingegen führt zu einer senkrechten Geraden. Dieser Sonderfall kann mit der Geradengleichung nicht berechnet werden, da »m« nicht eindeutig bestimmt werden kann. Der Wert »b« zeigt eine Verschiebung der Geraden nach oben oder unten an.

Wir besitzen nur den Anfangs- und Endpunkt der Linie als Anhaltspunkt, und

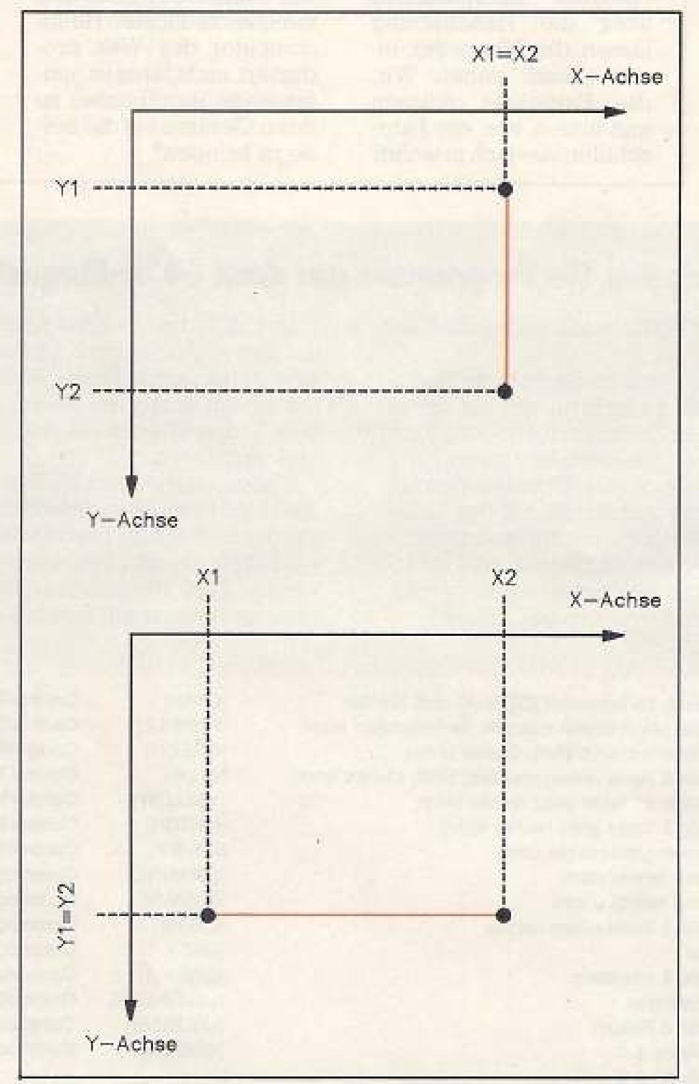


Bild 1. Senkrechte und waagrechte Linien lassen sich grafisch einfach erstellen. Komplizierte Berechnungen entfallen.

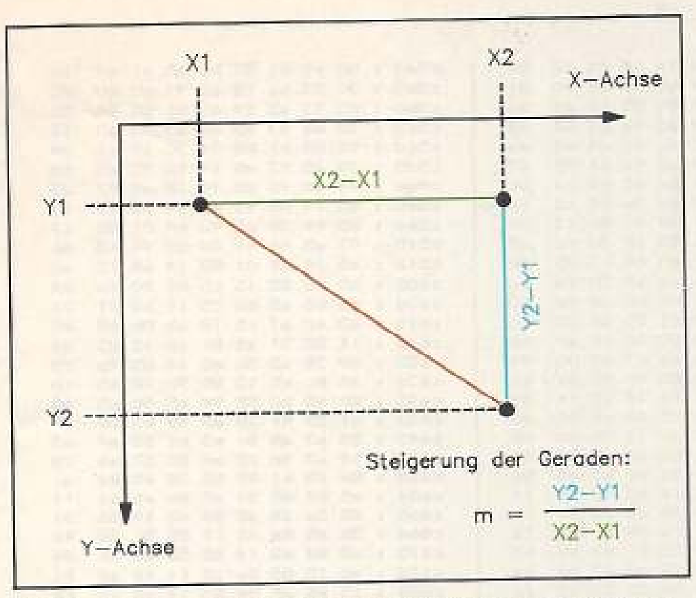


Bild 2. »Schräge« Linien benötigen zur Berechnung einen komplizierten Algorithmus. Hier ein grobes Schema.

können deshalb die Formel nicht direkt verwenden. Doch nach eifrigem Blättern im Mathematikbuch finden wir eine weitere Gleichung, die eine Gerade durch zwei beliebige Punkte (»x1,y1« und »x2,y2«) im Koordinatensystem bestimmt. Sie sieht sehr abenteuerlich aus:

```
(y-y1) / (x-x1) = (y2-y1) / (x2-x1)
```

Nach einigen mathematischen »Verrenkungen« erkennen wir die uns bekannte Form der Geradengleichung wieder:

```
      (y2-y1)
y =   ------- * (x-x1) + y1
      (x2-x1)
```

Aufgelöst ergibt dies die bekannte Formel:

```
y = m * x + b
```

Damit können wir die Steigung unserer Geraden aus dem vorgegebenen Anfangs- und Endpunkt berechnen (Listing 1). Das Modul mit dem Namen »Linie zeichnen« ermittelt die Steigung der gesuchten Geraden und zeichnet mit Hilfe der obigen Formel die Gerade im Bereich von »x1« bis »x2« (Bild 2).

Selbst der Sonderfall einer senkrechten Linie wird berücksichtigt. Das Modul kann für die HiRes- und für die Multicolor-Grafik verwendet werden. Arbeiten Sie in HiRes, ist wie folgt zu verfahren:

```
F=5:REM FARBE DER LINIE
X1=100:Y1=50:X2=143:Y2=24:
  REM ANFANGS- UND ENDPUNKT
  FESTLEGEN
GOSUB 40000:REM HIRES-
  LINIE ZIEHEN
```

Für das Zeichnen einer Multicolor-Linie ist folgendes einzugeben:

```
F=1:REM FARBE 1 (KANN FARBE
  0,1,2 ODER 3 SEIN)
X1=100:Y1=50:X2=143:Y2=24:
  REM ANFANGS- UND ENDPUNKT
  FESTLEGEN
GOSUB 40100:REM MULTICOLOR-
  LINIE ZIEHEN
```

Obgleich das Basic-Modul »Linien zeichnen« recht flott arbeitet, haben wir es nicht versäumt, eine entsprechende Maschinensprache-Routine in Listing 2 anzubieten, die die Aufgabe unseres Moduls in Windeseile vollzieht. Listing 2 muß mit dem MSE an die bestehenden Maschinenprogramme unseres Grafikkurses angefügt werden. Haben Sie die Routine hinzugefügt, kann sie gleichermaßen für den HiRes- und den Multicolor-Modus des C 64 verwendet werden.

Linien im Sauseschritt

Die SYS-Befehle zum Start des Programms sind unterschiedlich. Für die HiRes-Grafik gilt:

```
SYS 49821,X1,Y1,X2,Y2,F:REM
  F=FARBWERT 0 BIS 15
```

während man zur Erzeugung einer Linie in Multicolor folgendes eingeben muß:

```
SYS 49828,X1,Y1,X2,Y2,F:REM
  F DARF 0,1,2 ODER 3 FÜR
  DIE FARBEN 0-3
```

Optimierungsschritte verleihen dem Programm eine hohe Geschwindigkeit, wie das Demo-Programm in Listing 3 zeigt. Es erstellt in HiRes-Grafik ein beeindruckendes Muster. Listing 4 arbeitet im Multicolor-Modus. Achten Sie darauf, daß die richtigen Module und Routinen im Speicher zur Verfügung stehen. Listing 3 benötigt die HiRes-Module, während Listing 4 auf die Module für den Multicolor-Modus angewiesen ist. Um die beiden Demo-Programme auszuprobieren, laden Sie die Maschinenroutinen (NEW nach dem Ladevorgang nicht vergessen) und das Grafik-Paket, das alle Basic-Module enthält. Haben Sie HiRes- und Multicolor-Module getrennt gespeichert, ist das entsprechende HiRes- oder Multicolor-Paket zu laden. Jetzt fügen Sie jeweils das Beispielprogramm (Listing 3 oder 4) hinzu.

Man kann mit Linien verschiedenste geometrische Formen schaffen. Besonders häufig sind Quadrate und Rechtecke. Man findet in fast jeder Grafikerweiterung für den C 64 Funktionen zur Darstellung von Rechtecken.

Rechteckiges ...

Deshalb sollen diese geometrischen Formen in unserer Modulsammlung nicht fehlen. Betrachten Sie dazu Bild 3. Es zeigt ein Rechteck, das durch vier Ecken festgelegt ist. Die Eckpunkte sind jeweils durch Linien verbunden. Um ein solches Rechteck zu zeichnen, scheint es, als benötigten wir die Koordinaten aller vier Ecken. Doch die linke obere (»x1,y1«) und die rechte untere Ecke (»x2,y2«) reicht aus, um die Ausmaße unseres Rechtecks zu bestimmen. Wie man in Bild 4 erkennt, ergeben sich

```
39997 REM ***********************         <175>
39998 REM * HIRES-LINIE ZIEHEN *          <227>
39999 REM ***********************         <177>
40000 IF X1<0 OR X1>319 OR X2<0 OR X2>319
      THEN RETURN                         <100>
40010 IF Y1<0 OR Y1>199 OR Y2<0 OR Y2>199
      THEN RETURN                         <126>
40020 MU=0:GOSUB 40150                    <245>
40030 RETURN                              <209>
40097 REM ****************************    <071>
40098 REM * MULTICOLOR-LINIE ZIEHEN *     <066>
40099 REM ****************************    <073>
40100 IF X1<0 OR X1>159 OR X1<0 OR X1>159
      THEN RETURN                         <218>
40110 IF Y1<0 OR Y1>199 OR Y2<0 OR Y2>199
      THEN RETURN                         <226>
40120 MU=1:GOSUB 40150                    <121>
40130 RETURN                              <053>
40135 REM                                 <062>
40140 REM *** LINIE ZIEHEN ***            <132>
40145 REM                                 <072>
40150 DX=X2-X1:DY=Y2-Y1                   <184>
40154 REM                                 <081>
40155 REM ** SENKRECHTE LINIE ? **        <192>
40156 REM                                 <083>
40160 IF DX=0 THEN X=X1:FOR Y=Y1 TO Y2 STE
      P SGN(DY):GOSUB 40195:NEXT Y:RETURN <135>
40164 REM                                 <091>
40165 REM ** STEIGUNG ERRECHNEN **        <001>
40166 REM                                 <093>
40170 M=DY/DX                             <065>
40175 FK=M:IF M<1 THEN FK=1               <136>
40180 FOR X=X1 TO X2 STEP SGN(DX)/FK:Y=M*(
      X-X1)+Y1                            <086>
40185 GOSUB 40195:REM ** PUNKT SETZEN **  <035>
40190 NEXT X:RETURN                       <119>
40192 REM                                 <121>
40193 REM ** HIRES ODER MULTICOLORPUNKT ** <035>
40194 REM                                 <123>
40195 IF MU=0 THEN SYS 49204,X,Y,F:GOTO 40
      197:REM ** HIRESPUNKT SETZEN **     <226>
40196 SYS 49607,F,X,Y:REM ** MULTICOLORPUN
      KT SETZEN **                        <209>
40197 RETURN                              <122>
```

Listing 1. Das Modul »Linie zeichnen«: Die Berechnung erfolgt über eine modifizierte Geradengleichung.

```
Name : ls2/mse                c29d c735
---------------------------------------
c29d : a9 00 85 02 4c af c2 a9   89
c2a5 : 01 85 02 4c af c2 4c 48   46
c2ad : b2 60 20 65 c4 b0 f7 8e   13
c2b5 : 9a c4 8d a1 c4 8c a0 c4   06
c2bd : 20 65 c4 b0 e9 8e a6 c4   0e
c2c5 : 8c 9b c4 ac a0 c4 8c 14   70
c2cd : 00 8d 9c c4 ad a1 c4 8d   6a
c2d5 : 15 00 20 c3 c4 a0 01 8c   d9
c2dd : a5 c4 8c a2 c4 8c a0 c4   18
c2e5 : 88 8c a1 c4 8c a4 c4 8c   ce
c2ed : a3 c4 88 ad 9c c4 cd 15   1b
c2f5 : 00 90 0a d0 21 ad 9b c4   51
c2fd : cd 14 00 b0 19 38 ad 14   1d
c305 : 00 ed 9b c4 8d 9e c4 ad   b7
c30d : 15 00 ed 9c c4 8d 9f c4   f2
c315 : 8c a5 c4 4c 2e c3 38 ad   6c
c31d : 9b c4 ed 14 00 8d 9e c4   89
c325 : ad 9c c4 ed 15 00 8d 9f   d6
c32d : c4 ad a6 c4 cd 9a c4 b0   30
c335 : 10 38 ad 9a c4 ed a6 c4   00
c33d : 8d 9d c4 8c a2 c4 4c 4c   76
c345 : c3 ed 9a c4 8d 9d c4 ad   72
c34d : 9f c4 d0 24 ad 9e c4 cd   85
c355 : 9d c4 b0 1c ae 9d c4 8d   0a
c35d : 9d c4 8e 9e c4 ad a5 c4   ae
c365 : 8d a3 c4 ad a2 c4 8d a4   7a
c36d : c4 c8 8c a5 c4 8c a2 c4   32
c375 : ad 9f c4 4a 8d 9c c4 ad   98
c37d : 9e c4 6a 8d 9b c4 4c 29   2d
c385 : c4 ad a5 c4 30 12 18 6d   f1
c38d : 14 00 8d 14 00 ad 15 00   49
c395 : 69 00 8d 15 00 4c ae c3   a9
c39d : 38 ad 14 00 e9 01 8d 14   b6
c3a5 : 00 ad 15 00 e9 00 8d 15   c0
c3ad : 00 18 ad 9a c4 6d a4 c4   4c
c3b5 : 8d 9a c4 18 ad 9b c4 6d   69
c3bd : 9d c4 8d 9b c4 ad 9c c4   49
c3c5 : 69 00 8d 9c c4 ee a0 c4   f5
c3cd : d0 03 ee a1 c4 ad 9c c4   c4
c3d5 : cd 9f c4 90 4f d0 08 ad   ac
c3dd : 9e c4 cd 9b c4 b0 45 38   1b
c3e5 : ad 9b c4 ed 9e c4 8d 9b   cc
c3ed : c4 ad 9c c4 ed 9f c4 8d   51
c3f5 : 9c c4 ad a3 c4 30 12 18   19
c3fd : 6d 14 00 8d 14 00 ad 15   48
c405 : 00 69 00 8d 15 00 4c 1f   2c
c40d : c4 38 ad 14 00 e9 01 8d   4a
c415 : 14 00 ad 15 00 e9 00 8d   a2
c41d : 15 00 18 ad 9a c4 6d a2   b9
c425 : c4 8d 9a c4 a5 02 c9 00   81
c42d : d0 15 ad 14 00 85 f7 ad   dd
c435 : 15 00 85 f8 ad 9a c4 85   98
c43d : f9 20 37 c0 4c 51 c4 ad   ea
c445 : 14 00 85 f8 ad 9a c4 85   a7
c44d : f9 20 e4 c1 ad a1 c4 cd   5e
c455 : 9f c4 90 09 ad 9e c4 cd   1a
c45d : a0 c4 b0 01 60 4c 86 c3   b6
c465 : a5 02 c9 01 d0 10 20 fd   a8
c46d : ae 20 eb b7 e0 c8 b0 05   3e
c475 : 20 b0 c4 ea ea 60 20 fd   aa
c47d : ae 20 eb b7 e0 c8 b0 0e   60
c485 : ad 15 00 c9 01 90 08 d0   4c
c48d : 05 ac 14 00 c0 40 60 ac   d6
c495 : 14 00 60 ea ea c7 63 00   99
c49d : 9f c7 00 c8 00 00 01 01   3f
c4a5 : 00 c7 ff ff ff ff 00 ff   89
c4ad : 00 ff 00 ad 15 00 c9 00   db
c4b5 : 90 08 d0 05 ac 14 00 c0   0b
c4bd : a0 60 ac 14 00 60 a5 02   d9
c4c5 : c9 00 f0 0d 20 f1 b7 e0   9e
c4cd : 04 b0 03 86 f7 60 4c 48   ff
c4d5 : b2 a9 00 a0 00 d1 7a f0   ca
c4dd : 06 a9 3a d1 7a d0 05 a9   16
c4e5 : 10 85 fa 60 20 f1 b7 e0   b5
c4ed : 10 b0 f6 20 f6 c0 60 00   0e
c4f5 : 00 00 a9 00 85 02 4c 02   fd
c4fd : c5 a9 01 85 02 20 fd ae   fe
c505 : 20 eb b7 e0 c8 90 03 4c   da
c50d : 48 b2 86 8d a2 00 86 8e   63
c515 : a5 02 c9 00 f0 17 a5 15   b6
c51d : c9 01 90 02 d0 e9 a5 14   e6
c525 : c9 a0 b0 e3 85 8b a9 00   42
c52d : 85 8c 4c 48 c5 a5 15 c9   86
c535 : 01 90 08 d0 d2 a5 14 c9   d9
c53d : 40 b0 cc a5 14 85 8b a5   a4
c545 : 15 85 8c 20 fd ae 20 8a   2f
c54d : ad 20 f7 b7 a5 15 30 b7   32
c555 : 85 96 a5 14 85 95 a5 02   b1
c55d : c9 00 f0 0c 20 00 e2 e0   33
c565 : 04 b0 a4 86 f7 4c 8c c5   5b
c56d : a9 00 a0 00 d1 7a d0 07   81
c575 : a9 10 85 fa 4c 8c c5 a9   7b
c57d : 3a d1 7a f0 f3 20 00 e2   62
c585 : e0 10 b0 83 20 f6 c0 a9   1a
c58d : 00 85 14 85 15 a5 95 85   e5
c595 : b0 a5 96 85 b1 38 a5 95   0d
c59d : e9 01 85 93 a5 96 e9 00   91
c5a5 : 85 94 a5 94 10 27 38 a5   d7
c5ad : b0 e9 01 85 b0 a5 b1 e9   16
c5b5 : 00 85 b1 18 a5 93 65 b0   d5
c5bd : 85 93 a5 94 65 b1 85 94   2b
c5c5 : 18 a5 93 65 b0 85 93 a5   12
c5cd : 94 65 b1 85 94 20 19 c6   6d
c5d5 : 38 a5 93 e5 14 85 93 a5   88
c5dd : 94 e5 15 85 94 38 a5 93   23
c5e5 : e5 14 85 93 a5 94 e5 15   69
c5ed : 85 94 38 a5 93 e9 01 85   17
c5f5 : 93 a5 94 e9 00 85 94 18   6c
c5fd : a5 14 69 01 85 14 a5 15   e1
c605 : 69 00 85 15 c5 b1 90 9a   d4
c60d : d0 06 a5 b0 c5 14 b0 01   21
c615 : 60 4c a7 c5 18 a5 8b 65   e5
c61d : 14 85 5f a5 8c 65 15 85   d4
c625 : 60 38 a5 8b e5 14 85 9b   c8
c62d : a5 8c e5 15 85 9c 18 a5   1d
c635 : 8b 65 b0 85 9e a5 8c 65   64
c63d : b1 85 9f 38 a5 8b e5 b0   4f
c645 : 85 a3 a5 8c e5 b1 85 a4   e2
c64d : 18 a5 8d 65 b0 85 57 a5   28
c655 : 8e 65 b1 85 58 38 a5 8d   ac
c65d : e5 b0 85 59 a5 8e e5 b1   f1
c665 : 85 5a 18 a5 8d 65 14 85   31
c66d : 5b a5 8e 65 15 85 5c 38   4a
c675 : a5 8d e5 14 85 5d a5 8e   d4
c67d : e5 15 85 5e a5 14 48 a5   81
c685 : 15 48 a5 5f 85 14 a5 60   64
c68d : 85 15 a5 57 85 09 a4 58   d5
c695 : 20 ec c6 a5 59 85 09 a4   c1
c69d : 5a 20 ec c6 a5 9b 85 14   91
c6a5 : a5 9c a4 5a 20 ec c6 a5   dd
c6ad : 57 85 09 a4 58 20 ec c6   65
c6b5 : a5 9e 85 14 a5 9f 85 15   25
c6bd : a5 5b 85 09 a4 5c 20 ec   1a
c6c5 : c6 a5 5d 85 09 a4 5e 20   d5
c6cd : ec c6 a5 a3 85 14 a5 a4   d3
c6d5 : 85 15 a4 5e 20 ec c6 a5   aa
c6dd : 5b 85 09 a4 5c 20 ec c6   da
c6e5 : 68 85 15 68 85 14 60 d0   7e
c6ed : 04 a5 15 10 01 60 a5 02   b9
c6f5 : c9 00 f0 1a a5 15 c9 01   6a
c6fd : b0 f3 a5 14 c9 a0 b0 ed   d3
c705 : 85 f8 a5 09 c9 c8 b0 e5   02
c70d : 85 f9 20 e4 c1 60 a5 15   13
c715 : c9 01 90 08 d0 f7 a5 14   0f
c71d : c9 40 b0 f1 a5 14 85 f7   72
c725 : a5 15 85 f8 a5 09 c9 c8   31
c72d : b0 e3 85 f9 20 37 c0 60   ef
```

Listing 2. Schnell und komfortabel für Linien und Kreise. Bitte mit dem MSE eingeben.

die Koordinaten der restlichen zwei Ecken von selbst. Sie lauten (»x1,y2«) und (»x2,y1«). Durch Verbinden der so ermittelten Eckpunkte entsteht auf einfache Weise ein Rechteck. Das nötige Modul finden Sie in Listing 5 (»Modul Rechteck zeichnen«). Fügen Sie es bitte zu Ihrem Grafikpaket hinzu. Ähnlich dem Programm zum Zeichnen von Linien ist dieses Modul für die Arbeit mit HiRes und Multicolor vorbereitet. Sie können also in beiden Grafikmodi Rechtecke darstellen.

Die Anweisungen für den HiRes-Modus lauten hierzu:

```
F=5:REM FARBE DES RECHTECKS
X1=100:Y1=50:X2=137:Y2=75:
  REM LINKE OBERE UND
  RECHTE UNTERE ECKE
  FESTLEGEN
GOSUB 40200:REM HIRES-
  RECHTECK ZEICHNEN
```

Der Einsprung für den Multicolor-Modus lautet GOSUB 40300. Die Variable »F« enthält die Farbnummer (0-3). Zudem ist bei der Angabe der Eck-Koordinaten die geringere Punktauflösung in X-Richtung (0 bis 159) zu berücksichtigen.

Aufgrund der enorm schnellen Routine zur Erstellung einer Linie, ist die Ausführungsgeschwindigkeit schnell, so daß wir auf eine Umsetzung in Maschinensprache verzichten wollen.

```
5 REM ***********************        <146>
6 REM * LINIEN DEMO (HIRES) *        <051>
7 REM ***********************        <148>
10 GOSUB 50000:REM GRAFIK EIN        <001>
20 GOSUB 50100:REM GRAFIK LOESCHEN   <105>
30 VO=0:HI=14                        <231>
40 GOSUB 50200:REM FARBE SETZEN      <187>
50 FOR X=0 TO 318 STEP 5             <221>
60 SYS 49821,X,X/1.7,318-X,Y,3       <174>
65 SYS 49821,X,199-X/1.7,318-X,199-Y,3 <133>
70 Y=Y+1:IF Y>199 THEN Y=199         <047>
80 NEXT X                            <028>
90 END                               <092>
```

Listing 3. Dieses kleine Demo-Programm erzeugt ein verblüffendes Linienmuster. Eingabe mit dem Checksummer.

Der C 64 hat den Bogen raus

Verlassen wir die Welt der Geraden und eckigen Formen. Widmen wir uns einer nicht minder wichtigen Figur der Computer-Grafik, dem Kreis. Er soll mit jedem Radius und jedem beliebigen Mittelpunkt (»x1,y1«) im Koordinatennetz des Bildschirms darstellbar sein.

Sehen wir uns dazu einmal Bild 4 an. Es zeigt einen Kreis mit dem Radius 1, dessen Mittelpunkt sich im Ursprung des Koordinatengitters befindet. Dieser Kreis mit dem Radius von einer Einheit wird als Einheitskreis bezeichnet. Er besitzt eine wichtige Eigenschaft, die für den Entwurf unseres Kreises entscheidend ist. Jeder auf der Kreislinie liegende Punkt kann in seinen Koordinaten durch die trigonometrischen Funktionen Cosinus und Sinus bestimmt werden (Bild 5). Es genügt demnach, für einen Winkel von 0 bis 360 Grad (ganzer Kreis) die X- und Y-Koordinaten mittels der Sinus- und Cosinus-Funktion zu errechnen, um einen vollständigen Kreis zu erhalten:

```
FOR WINKEL=0 TO 360:
X=COS(WINKEL):Y=SIN(WINKEL):
GOSUB 50400:REM HIRES-PUNKT
  SETZEN
NEXT WINKEL
```

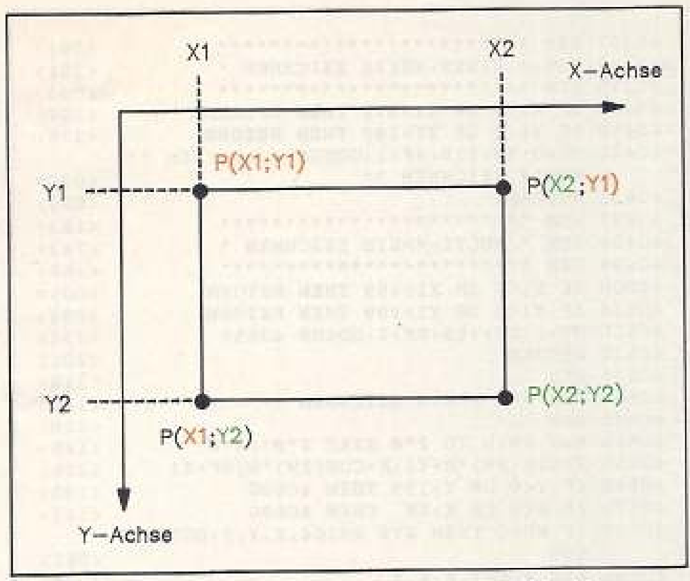


Bild 3. Ein Rechteck im Koordinatensystem des Bildschirms

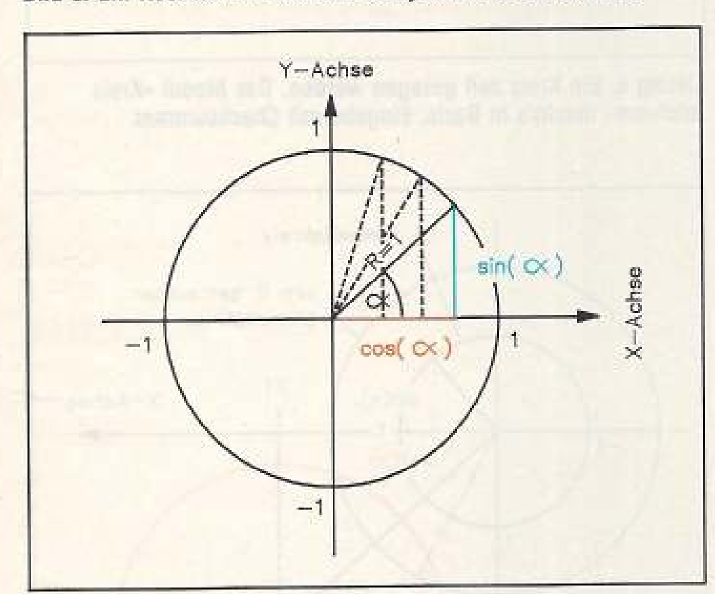


Bild 4. Der »Einheitskreis« mit dem Radius R=1

```
50 REM ************************          <191>
60 REM * LINIEN DEMO (MULTI) *           <215>
70 REM ************************          <211>
100 GOSUB 60000:SYS 49466:REM MULTICOLOR E
    IN + GRAFIK LOESCHEN                  <024>
110 SYS 49492,0,7,10,14:  REM FARBEN SETZE
    N                                     <166>
120 F=1:FOR X=0 TO 159                    <179>
130 Y=100+SIN(X/6)*20                     <207>
135 IF Y>0 AND Y<199 THEN SYS 49828,80,0,X
    ,Y,F:SYS 49828,80,199,X,Y,F           <241>
137 F=F+1:IF F>3 THEN F=1                 <085>
140 NEXT X                                <088>
155 GET A$:IF A$<>" " THEN 155            <201>
156 REM                                   <218>
157 REM ** FARBEN WECHSELN **             <078>
158 REM                                   <220>
160 F1=7:F2=10:F3=14                      <009>
170 SYS 49492,0,F2,F3,F1:GOSUB 300        <052>
180 SYS 49492,0,F3,F1,F2:GOSUB 300        <081>
190 SYS 49492,0,F1,F2,F3:GOSUB 300        <192>
200 GET A$:IF A$=" " THEN GOSUB 60300:END <129>
210 GOTO 170                              <250>
220 REM                                   <026>
230 REM ** WARTESCHLEIFE **               <138>
240 REM                                   <046>
300 FOR Q=1 TO 25:NEXT Q:RETURN           <002>
```

Listing 4. Ein »Fächerspiel« in der Multicolor-Grafik des C 64. Zur Eingabe verwenden Sie den Checksummer.

Damit zeichnet der C 64 einen Kreis mit dem Radius 1 um dem Mittelpunkt (0,0). Wir wollen Kreise mit beliebigen Radien (Variable »R«) erstellen. Dazu strecken wir einfach den gesamten Kreis auf die gewünschte Größe, indem wir die berechneten X- und Y-Werte mit dem vorgegebenen Radius R multiplizieren (Bild 5). Die Formeln der X- und Y-Koordinaten lauten dann:

```
X=COS(WINKEL)*R:Y=
  SIN(WINKEL)*R
```

Im letzten Schritt müssen wir den Mittelpunkt des Kreises nunmehr vom Ursprung des Koordinatensystems auf die endgültige Position mit den Koordinaten (»x1,y1«) verschieben, da unser Modul den Kreis mit einem beliebigen Mittelpunkt darstellen soll:

```
X=COS(WINKEL)*R+X1:Y=
  SIN(WINKEL)*R+Y1
```

Mit diesen Formeln können wir ein Basic-Modul entwickeln, das Kreise in allen Größen und Lagen auf dem Grafikbildschirm ausgibt (Listing 6). Natürlich ist das neue Modul wie alle anderen Programmteile dieser Folge sowohl im HiRes- als auch im Multicolor-Modus verwendbar. Die Ansprungadressen sind daher verschieden. So tippt man für den HiRes-Modus:

```
F=5:REM FARBE SETZEN
X1=160:Y1=100:REM MITTEL-
  PUNKT DES KREISES
R=50:REM RADIUS
GOSUB 40000:REM HIRES-
  KREIS ZEICHNEN
```

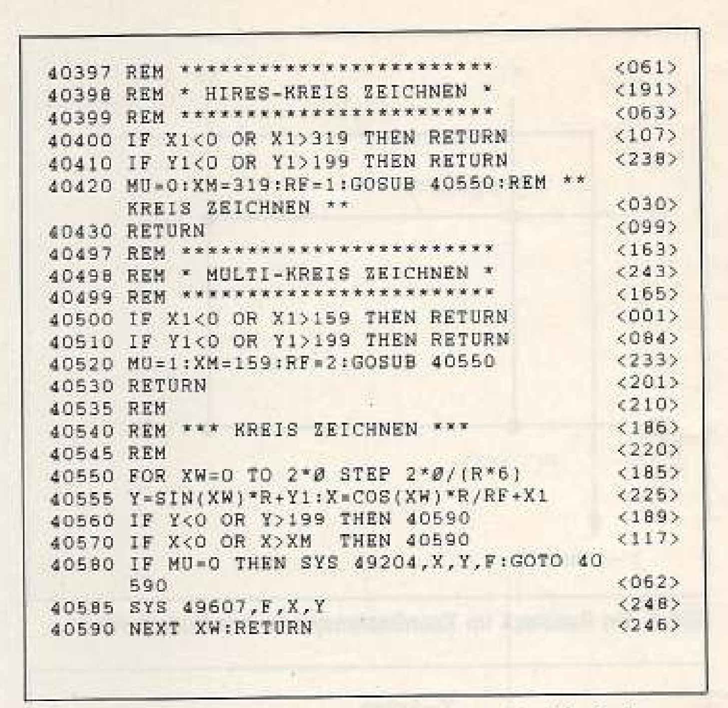
um einen Kreis mit dem Radius von 50 Punkten etwa in der Mitte des Bildschirms zu plazieren. Einen Kreis in der Mehrfarbgrafik erhält man so:

```
F=1:REM FARBE KANN 0,1,2
  ODER 3 SEIN
X1=80:Y1=100:REM MITTEL-
  PUNKT DES KREISES
R=20:REM RADIUS
GOSUB 40500:REM MULTICOLOR-
  KREIS ZEICHNEN
```

Die Berechnungsformeln, die wir soeben entwickelt haben, haben jedoch einen entscheidenden Nachteil. Die langsame Berechnung des Sinus oder Cosinus eines Winkels kostet in Basic sehr viel Zeit.

```
40197 REM ***************************           <173>
40198 REM * HIRES-RECHTECK ZEICHNEN *           <241>
40199 REM ***************************           <175>
40200 IF X1<0 OR X1>319 OR X2<0 OR X2>319
      THEN RETURN                               <046>
40210 IF Y1<0 OR Y1>199 OR Y2<0 OR Y2>199
      THEN RETURN                               <072>
40220 ADRESSE=49821:REM ** STARTADRESSE FU
      ER HIRES-LINIE **                         <085>
40230 GOSUB 40350:RETURN                        <093>
40297 REM ***************************           <017>
40298 REM * MULTI-RECHTECK ZEICHNEN *           <035>
40299 REM ***************************           <019>
40300 IF X1<0 OR X1>159 OR X2<0 OR X2>159
      THEN RETURN                               <197>
40310 IF Y1<0 OR]Y1>199 OR Y2<0 OR Y2>199
      THEN RETURN                               <040>
40320 ADRESSE=49828:REM ** STARTADRESSE FU
      ER MULTI-LINIE **                         <098>
40330 GOSUB 40350:RETURN                        <193>
40335 REM                                       <008>
40340 REM *** RECHTECK ZEICHNEN ***             <230>
40345 REM                                       <018>
40350 SYS ADRESSE,X1,Y1,X2,Y1,F                 <168>
40355 SYS ADRESSE,X2,Y1,X2,Y2,F                 <221>
40360 SYS ADRESSE,X2,Y2,X1,Y2,F                 <095>
40365 SYS ADRESSE,X1,Y2,X1,Y1,F                 <052>
40370 RETURN                                    <039>
```

Listing 5. Das Modul »Rechteck zeichnen« ist bereits in Basic angenehm schnell. Eingabe mit Checksummer.



```
40397 REM *************************             <061>
40398 REM * HIRES-KREIS ZEICHNEN *              <191>
40399 REM *************************             <063>
40400 IF X1<0 OR X1>319 THEN RETURN             <107>
40410 IF Y1<0 OR Y1>199 THEN RETURN             <238>
40420 MU=0:XM=319:RF=1:GOSUB 40550:REM **
      KREIS ZEICHNEN **                         <030>
40430 RETURN                                    <099>
40497 REM *************************             <163>
40498 REM * MULTI-KREIS ZEICHNEN *              <243>
40499 REM *************************             <165>
40500 IF X1<0 OR X1>159 THEN RETURN             <001>
40510 IF Y1<0 OR Y1>199 THEN RETURN             <084>
40520 MU=1:XM=159:RF=2:GOSUB 40550              <233>
40530 RETURN                                    <201>
40535 REM                                       <210>
40540 REM *** KREIS ZEICHNEN ***                <186>
40545 REM                                       <220>
40550 FOR XW=0 TO 2*Ø STEP 2*Ø/(R*6)            <185>
40555 Y=SIN(XW)*R+Y1:X=COS(XW)*R/RF+X1          <225>
40560 IF Y<0 OR Y>199 THEN 40590                <189>
40570 IF X<0 OR X>XM  THEN 40590                <117>
40580 IF MU=0 THEN SYS 49204,X,Y,F:GOTO 40
      590                                       <062>
40585 SYS 49607,F,X,Y                           <248>
40590 NEXT XW:RETURN                            <246>
```

Listing 6. Ein Kreis soll gezogen werden. Das Modul »Kreis zeichnen« macht's in Basic. Eingabe mit Checksummer.

```
5 REM **********************                    <062>
6 REM * KREIS DEMO (HIRES) *                    <165>
7 REM **********************                    <064>
10 GOSUB 50000:REM ** GRAFIK EIN **             <138>
20 GOSUB 50100:REM ** GRAFIK LOESCHEN **        <217>
30 VO=3:HI=0                                    <162>
40 GOSUB 50200:REM ** FARBE SETZEN **           <200>
45 X=20:Y=20:X1=319-X:Y1=199-Y                  <028>
50 FOR R=10 TO 52 STEP 2                        <073>
60 SYS 50423,X,Y,R,3                            <019>
65 SYS 50423,X1,Y,R,3                           <010>
66 SYS 50423,X,Y1,R,3                           <222>
67 SYS 50423,X1,Y1,R,3                          <150>
70 X=X+6:Y=Y+3:X1=X1-6:Y1=Y1-3                  <051>
80 NEXT R                                       <236>
90 WAIT 198,255:GOSUB 50300:END                 <193>
```

Listing 7. Nur nicht schwindlig werden. Das »Kreis-Demo« zeigt die Leistungsfähigkeit des Maschinenprogramms in Listing 2.

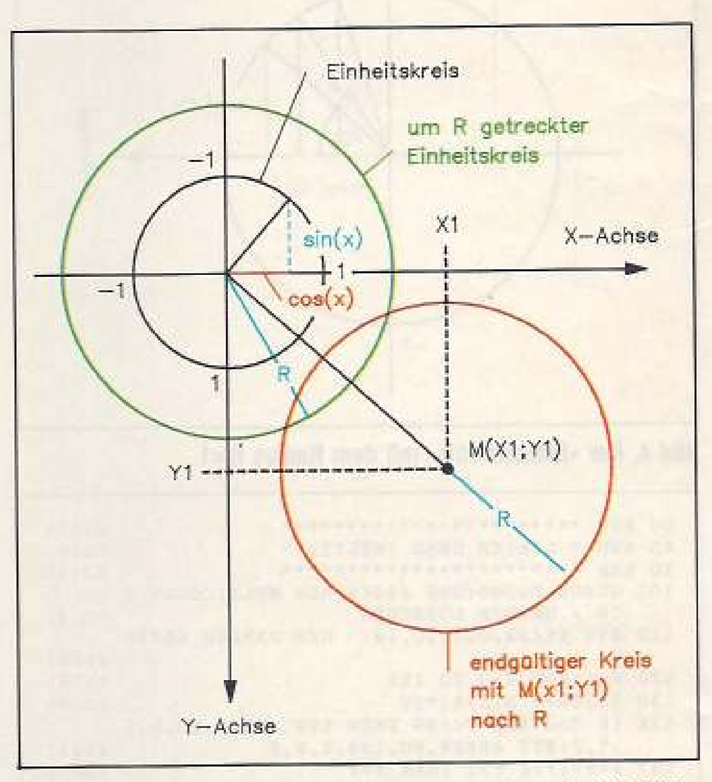


Bild 5. Der Einheitskreis wird zunächst gestreckt und schließlich verschoben. Fertig ist der gewünschte Kreis.

Turbo-Kreise auf dem C 64

Ein Maschinenprogramm, das die Kreispunkte blitzschnell ermittelt, schafft hier Abhilfe. Aus diesem Grund haben wir in Listing 2 neben dem Linien-Algorithmus auch ein kleines Maschinenprogramm integriert, das Sie mit einfachen SYS-Befehlen in HiRes und Multicolor ansprechen können. Für die HiRes-Grafik gilt:

```
SYS 50423,X1,Y1,R,F
```

Die Anweisung für den Multicolor-Modus lautet schließlich:

```
SYS 50430,X1,Y1,R,F
```

Die Ausdrücke »X1« und »Y1« stellen dabei die Koordinaten des Kreismittelpunktes dar, während »R« den Radius des Kreises festlegt. Bei der HiRes-Version kann letztlich mittels der Variablen »F« der Farbwert (0 bis 15) übergeben werden, in dem der Kreis erscheinen soll. Im Multicolor-Modus gibt »F« jedoch die Farbnummer (0 bis 3) an.

Die angenehme Geschwindigkeit unseres neuen Kreis-Programmes können Sie mit Listing 7 erproben. Das kleine Programm, das wie schon erklärt nur zu den Modulen angefügt werden muß, erzeugt aus einer Reihe von verschiedenen Kreisen ein Muster. Es funktioniert nur im Hires-Modus. Nun sind Sie gerüstet, mit Ihren eigenen Beinen fest im Reich der Grafik stehen zu können. Zumal Sie mit dem kompletten Grafikpaket die nötigen Werkzeuge in den Händen halten, um anspruchsvolle Grafiken selbst zu entwerfen. Eigenen Fußes können Sie Erweiterungsmodule schreiben, um die Vielseitigkeit unserer Grafikprogramme zu erhöhen. Zudem sind Sie als Grafik-Kenner nun imstande, auch sogenannten »professionellen Grafikkursen« zu folgen und Ihr Wissen um die Grafikmöglichkeiten des C 64 weiter zu vertiefen. Vielleicht haben Sie auch Geschmack an Maschinensprache bekommen.

(Michael Thomas/rf)

Profis helfen Einsteigern (Teil 16)

Sie haben Fragen zu Geos und Druckern oder suchen Informationen zum Begriff Animation? Dann finden Sie hier Antworten und Lösungen.

79 Wie erreiche ich bei Geowrite die Blocksatzfunktion?
(Holger Dieten)

Bei der Geowrite-Version, die mit Geos ausgeliefert wird, gibt es leider keinen Blocksatz. Geowrite und Geopaint sind eigentlich nur als Zugaben zum Geos-System gedacht. Eine wesentlich bessere Textverarbeitung für Geos erhalten Sie mit dem Programmpaket »Writer's Workshop«. Hier wird Geowrite 2.0, erweitert um alle notwendigen Formatierungsfunktionen, zusammen mit weiteren Druckertreibern ausgeliefert. Writer's Workshop kostet 89 Mark und ist bei Markt & Technik erhältlich. (rf)

80 Gibt es eine Möglichkeit, mit einem MPS 802-Drucker von Commodore Grafiken zu realisieren?
(Heinrich Lüders)

Grafik auf dem MPS 802 ist ein sehr schwieriges Thema. Prinzipiell ist dieser Drucker nicht für Grafik ausgelegt. In Ausgabe 1/87 des 64'er-Magazin wurde ein neues Betriebssystem für den MPS 802 vorgestellt, das diesen Drucker zu einer echten Grafik-Maschine macht. Allerdings müßten Sie das Betriebssystem auf ein EPROM brennen. (rf)

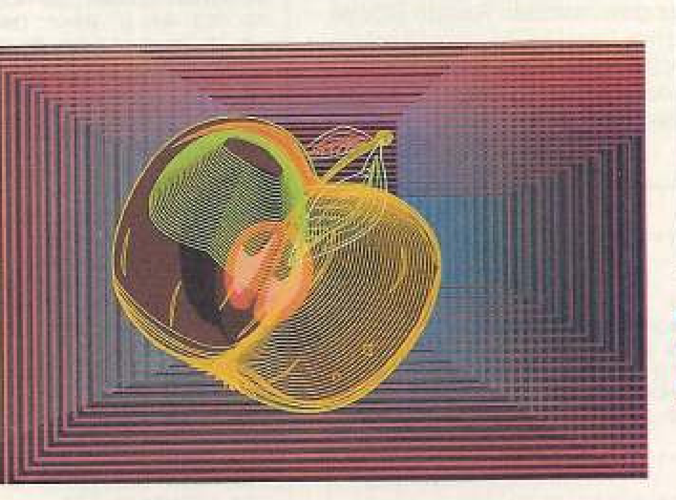


EPROM

*E*rasable *P*rogrammable *R*ead *O*nly *M*emory (Bild). Ein Computer-Baustein, in dem Programme gespeichert werden. Diese lassen sich allerdings nicht ohne weiteres ändern. Dazu muß das EPROM immer zuerst gelöscht werden. Auch das Betriebssystem des C 64 ist in einem derartigen Baustein untergebracht.

81 In letzter Zeit fällt immer wieder das Wort »Animation«. Was ist darunter zu verstehen?
(Ingo Kleese)

Unter Animation versteht man die naturgetreue Nachbildung von oft alltäglichen Abläufen mit Hilfe des Computers. Vergleichen läßt sich dies mit einem Trickfilm, bei dem die Bewegungsabläufe durch einzelne Bilder dargestellt werden. Genauso setzt sich eine Computer-Animation aus verschiedenen Einzelgrafiken zusammen. Die Animation wird heute nicht nur beim Film, sondern auch in der Konstruktion eingesetzt. Ein gutes Beispiel ist hier der Bau von Flugzeugen. Ein Ingenieur entwirft das Flugzeug am Bildschirm, ein großer Computer simuliert dann beispielsweise erste Testflüge. Weitere Einsatzgebiete wären hier Medizin und Auto-Konstruktion. Groß-Computer stellen die notwendigen Bilder so echt dar, daß man kaum mehr auf eine simple Computer-Grafik schließen kann (Bild). (rf)



82 24-Nadel-Drucker rücken immer mehr in den Vordergrund. Wie kann ich die Leistungsfähigkeit dieser Geräte am C 64 nutzen?
(Steffan Reimers)

Bisher gab es noch keine Möglichkeit, die 24 Nadeln voll auszunutzen. Die angebotenen Drucker emulieren aber meist auch einen Epson-Drucker, so daß die Ansteuerung vom C 64 aus doch möglich ist. Auf der Systems wurde allerdings ein Interface vorgestellt, das die Fähigkeiten der 24-Nadler aktivieren soll. Mehr darüber lesen Sie im Aktuell-Teil dieser Ausgabe. (rf)

Emulieren

Bei einer Emulation werden die Fähigkeiten eines Produkts von einem anderen Hersteller übernommen. So sind beispielsweise viele 24-Nadel-Drucker in der Lage, genau wie ein Epson-Drucker zu arbeiten. Emulationen kommen auch in der Welt der Betriebssysteme vor.

83 Gibt es eine Möglichkeit, um die im Plus/4 integrierten Programme auf den C 64 zu übertragen?
(Christoph Sperl)

Diese Frage muß leider mit »nein« beantwortet werden. Die Plus/4-Programme sind allesamt auf EPROMs untergebracht. Außerdem verwenden die Programme Routinen aus dem Betriebssystem des Plus/4, die beim C 64 entweder nicht oder in einer anderen Form vorhanden sind. (rf)

Betriebssystem-Routinen

Dabei handelt es sich um kleine Maschinenprogramme, aus denen sich das Betriebssystem, das nichts anderes als ein Programm ist, zusammensetzt. Diese Routinen werden von Programmierern oft in eigenen Programmen als Unterprogramme verwendet.

84 Gibt es für den C 64 Programme, die in der Lage sind, Text und Grafik zu mischen?
(Andrea Bründe)

Derartige Programme gibt es sehr wohl. Der erste Vertreter dieser Sparte ist der »Printfox«. Dieses Programm beinhaltet eine Textverarbeitung und einen Grafikeditor. Daneben lassen sich noch verschiedene Zeichensätze verwenden. Spaltenweiser Druck ist ebenfalls möglich. Zwei weitere Programme dieser Art sind Geopublish und STOP PRESS. Während Geopublish, wie der Name schon sagt, unter Geos arbeitet, ist STOP PRESS ein eigenständiges Produkt. Letzteres ist in Deutschland noch nicht erhältlich. Ausführliche Testberichte zu beiden Programmen finden Sie in Ausgabe 12/87 des 64'er-Magazins. Der Printfox wurde in Ausgabe 11/87 mit allen dazu erhältlichen Produkten vorgestellt. (rf)

Tips & Tricks für Einsteiger

Wollen Sie Ihre Freunde und Bekannten verblüffen? Wir zeigen Ihnen, wie sich Programme laden lassen, die nicht im Disketten-Inhaltsverzeichnis stehen. Für diejenigen, die ihre Programme farbiger gestalten wollen, ist mit dem Tip bunter Cursor und farbiger Balken ebenfalls gesorgt.

Wußten Sie schon, wie man aus einem 50 Block langen Programm ein 2 Block langes Programm macht? Listing 1 »Block change« ist in der Lage, die Anzahl der belegten Programm-Blöcke zumindest im Disketten-Inhaltsverzeichnis nach Belieben zu verändern. Das Programm wird nach dem Laden mit RUN <RETURN> gestartet. Im ersten Schritt ist der Name des zu ändernden Programms einzugeben. Wird die Eingabe mit <RETURN> abgeschlossen, fragt »Block change« nach der gewünschten Anzahl Blöcke. Geben Sie hier eine Zahl zwischen 0 und 65535 ein und schließen auch diese Eingabe mit <RETURN> ab. Vorausgesetzt, »Block change« findet den Directory-Eintrag, wird die Anzahl der belegten Programm-Blöcke geändert.

(Matthias Rump/ah)

```
2 S=1                                           <247>
5 INPUT A$:C$=LEFT$(A$,1)                       <036>
6 INPUT"WELCHE ZAHL";A                          <182>
7 IF LEN(A$)=16 THEN 9                          <086>
8 A$=A$+CHR$(160):GOTO 7                        <028>
9 LO=INT(A/256):HI=A-LO*256:PRINT HI;LO         <094>
10 OPEN 15,8,15,"I":OPEN 2,8,2,"#"              <076>
20 PRINT#15,"U1 2 0 18 "S"                      <147>
30 T=T+1:GET#2,Z$:IF Z$=C$THEN 70               <052>
40 IF T=255 THEN T=0:S=S+1:GOTO 20              <181>
50 GOTO 30                                      <244>
70 B$="":B$=B$+C$:FOR T=1 TO 15:GET#2,Z$:B
   $=B$+Z$:NEXT                                 <196>
80 IF B$=A$THEN PRINT"GEFUNDEN":GOTO 100        <062>
90 GOTO 30                                      <028>
100 FOR Y=1 TO 9 :GET#2,Z$:NEXT Y               <075>
110 F$=CHR$(HI)+CHR$(LO)                        <238>
115 PRINT#2,F$                                  <249>
120 PRINT#15,"U2 2 0 18 "S"                     <248>
200 CLOSE 2:CLOSE 15                            <120>
```

Listing 1. Mit »Block change« läßt sich das Disketten-Inhaltsverzeichnis nach Belieben verändern

Verstecktes Directory

Sie möchten das Inhaltsverzeichnis Ihrer Diskette unsichtbar machen, dann tippen Sie doch mal Listing 2 »Verstecktes Dir.« ab. Es wird mit LOAD "VERSTECKTES DIR.",8 geladen und mit RUN <RETURN> gestartet. Ein kleines Auswahlmenü erscheint auf dem Bildschirm, in dem sich festlegen läßt, ob das Inhaltsverzeichnis sichtbar oder unsichtbar gemacht werden soll. Wollen Sie das Programm abbrechen, ist die Taste <3> zu drücken.

So funktioniert's: Um Daten auf einer Diskette zu speichern, ist sie zuerst zu formatieren. Bei diesem Vorgang werden 36 Spuren (Zylinder) angelegt. Jede Spur ist wiederum unterteilt in Sektoren (Kreisausschnitte) zu je 256 Byte. Die komplette Spur 18 enthält das Inhaltsverzeichis, das in 18 Sektoren gespeichert wird (jeder Sektor enthält 8 Directory-Einträge). Befinden sich zum Beispiel neun Einträge im Directory, wird der neunte Eintrag in einen anderen Sektor geschrieben. Dieser Sektor ist aber aus hardwaretechnischen Gründen nicht der zweite, sondern der vierte Sektor auf der Diskette. Weil dem Computer beim Lesen der ersten acht Einträge nicht bekannt ist, wo der neunte Eintrag steht, befindet sich in den ersten beiden Byte des Sektors ein Zeiger auf denjenigen Sektor, in dem sich der neunte Eintrag befindet. Wird dieser Zeiger so geändert, daß er auf einen Sektor zeigt, der nicht existiert, wird beim Lesen ein »illegal track or sektor«-Error ausgegeben und das Inhaltsverzeichnis läßt sich nicht laden.

Vorsicht: Wird Listing 2 gestartet und es befinden sich mehr als acht Einträge im Inhaltsverzeichnis, sind bis auf die ersten acht alle unwiederbringlich verloren. Daher darf das Programm nur angewendet werden, wenn sich weniger als neun Einträge im Inhaltsverzeichnis befinden.

(Raimund Genes/ah)

```
1 REM  ****************************            <248>
2 REM  *   VERSTECKTES DIRECTORY   *            <183>
3 REM  *   GESCHRIEBEN 1987 VON    *            <211>
4 REM  *      RAIMUND GENES        *            <085>
5 REM  ****************************            <252>
10 PRINT"{CLR,DOWN,12SPACE}WAEHLEN SIE:"        <065>
20 PRINT"{DOWN,5SPACE}1=DIRECTORY VERSTECK
   EN"                                          <075>
30 PRINT"{DOWN,5SPACE}2=DIRECTORY SICHTBAR
    MACHEN"                                     <228>
40 PRINT"{DOWN,5SPACE}3=ABBRUCH"                <131>
50 GET A$:IF A$=""THEN 60                       <059>
60 IF A$="1"THEN B=255:T$="VERSTECKEN":GOT
   O 100                                        <098>
70 IF A$="2"THEN B=0:T$="SICHTBAR MACHEN":
   GOTO 100                                     <094>
80 IF A$="3"THEN END                            <180>
90 GOTO 50                                      <044>
100 PRINT"{CLR,DOWN,6SPACE,RVSON}DIRECTORY
     ";T$,"{RVOFF}"                             <043>
110 PRINT"{4DOWN,2SPACE}DRUECKEN SIE 'J' Z
    UM AUSFUEHREN"                              <194>
120 PRINT"{15SPACE}'N' ZUM ABBRUCH"             <022>
130 GET A$:IF A$=""THEN 130                     <195>
140 IF A$="J"THEN 170                           <250>
150 IF A$="N"THEN 10                            <203>
160 GOTO 130                                    <136>
170 OPEN 15,8,15,"I"                            <225>
180 OPEN 4,8,4,"#"                              <206>
190 PRINT#15,"U1 4 0 18 1"                      <198>
200 PRINT#15,"B-P 4 0"                          <116>
210 PRINT#4,CHR$(B)                             <227>
220 PRINT#15,"U2 4 0 18 1                       <093>
230 PRINT#15,"I"                                <247>
240 CLOSE 4:CLOSE 15                            <176>
250 PRINT"{3DOWN,7SPACE}FUNKTION IST AUSGE
    FUEHRT"                                     <213>
```

Listing 2. »Verstecktes Dir.« sorgt für Überraschungen bei Freunden und Bekannten

Farbiger Cursor

Wer die Farben seines Cursors zu eintönig findet, kann sie mit Listing 3 »Farbenfroh« auffrischen. Nach dem Abtippen startet man das Programm mit RUN <RETURN>. Hierauf wird ein Maschinenprogramm (Listing 4) erzeugt. Ist das geschehen, meldet sich das Programm mit der »READY.«-Meldung zurück. Da die Basic-Zeilen 1 und 2 von nun an ohne Bedeutung sind, kann man sie löschen.

Das Programm ist jetzt nach Belieben mit

— RUN <RETURN> oder SYS2060 <RETURN> zu aktivieren.

— Es lassen sich Programmzeilen anhängen und das komplette Programm kann problemlos von Basic aus gespeichert werden.

Programmbeschreibung: Der REM-Befehl in Zeile 0 verhindert beim ersten Start des Programms einen Syntax-Error. Er dient zunächst als Platzhalter und wird später in einen SYS-Befehl verwandelt.



Markt&Technik

64'er

GROSSER SONDERTEIL FÜR ALLE EINSTEIGER

GEOS: TEXT UND GRAFIK VOLL IM GRIFF

Der nächste Teil unserer Serie macht Sie mit zwei Geos-Programmen bekannt, die mit der Boot-Diskette ausgeliefert werden: Geowrite und Geopaint. Mit ersterem steht Ihnen eine fast vollwertige Textverarbeitung zur Verfügung. Jede Menge verschiedener Zeichensätze und die gewohnt einfache Bedienung erlauben es auch dem Laien schnell in die Materie einzusteigen. Bei Geopaint handelt es sich um ein Malprogramm, das keine Wünsche offen läßt. Auch hier werden alle Aktionen mit dem Joystick aktiviert. Text läßt sich ohne weiteres in die Grafiken einbauen. Einzelne Grafiken oder Ausschnitte davon können in Geowrite eingebunden werden. Briefe mit schönen Grafiken sind so kein Problem. Neben einer Vorstellung dieser Programme in unserer Serie finden Sie einige Tips & Tricks dazu. Natürlich hat sich auch Dieter Hoeneß mit der Materie befaßt.

HENNING ALS PROGRAMMIERER

Basic hat sich unser »Held« als nächstes Ziel auf seinen C 64-Fahrplan geschrieben. Mit ersten Befehlen versucht er kleine Programme zu schreiben, die ihn vor nicht gerade kleine Probleme stellen. Wichtig dabei sind natürlich Variablen, Buchstaben und Wörter, die Werte beinhalten. Damit Sie diesen Schwierigkeiten nicht auch hilflos gegenüberstehen, hat Henning seine Lösungen natürlich wieder niedergeschrieben. Daneben erfahren Sie noch einiges über verschiedene Programmiertechniken. Viel Information erwartet Sie also beim nächsten »Henning packt aus«.

informativ · verständlich · ausführlich

Top-Themen im nächsten 64'er

HEISSE SPIELE-ACTION

Sicher kennen Sie die Anzeigen, in denen eines oder mehrere Spiele für zehn Mark und weniger angeboten werden. Wir haben uns für Sie einige dieser »Billig-Spiele« näher angesehen. Sie finden allerdings nicht nur eine Vorstellung dieser Programme. Untersucht haben wir auch die Qualität der Spiele. Halten die Produkte, was der Preis verspricht? Sind sie noch zeitgemäß? Können sie dem Vergleich mit teuren Spielen standhalten? Dies und noch viele andere Informationen zu Billigspielen finden Sie in der nächsten Ausgabe.

Weiterhin finden Sie in der nächsten Ausgabe:
Tips & Tricks: Sofort einsetzbare Programmierhilfen für Ihre eigenen Programme.
Profis helfen Einsteigern: Knifflige Fragen leicht verständlich und ausführlich beantwortet.
PEEKs & POKEs: Eine ganze Liste nützlicher und wichtiger Befehle dieser Art erwarten Sie in der nächsten Ausgabe.

Zeile 1 liest in einer FOR..NEXT-Schleife ein Maschinenprogramm in Form von DATA-Werten (Zeile 2) ein und schreibt es in die Zeile 0 direkt hinter den Ausdruck »REM2060«. Der Befehl POKE2053,158 in Zeile 1 ändert dann den REM- in einen SYS-Befehl.

Weil das kleine Maschinenprogramm direkt in den Basic-Speicher geschrieben wird, muß die REM-Zeile 0 genauso abgetippt werden, wie sie in Listing 3 abgedruckt ist.

Tips & Tricks zum Programm »Farbenfroh«:

— Durch POKE 56325,x läßt sich die Geschwindigkeit des Farbwechsels ändern. Für »x« muß eine Zahl zwischen 0 und 255 angegeben werden. Dabei bedeutet 0 eine hohe und 255 eine niedrige Geschwindigkeit.

— SYS 64994 läßt den Cursor wieder mit der normalen Geschwindigkeit blinken (die normale Geschwindigkeit entspricht dem Wert 64).

— Möchte man das Programm Farbenfroh beenden, ist die Tastenkombination RUN/STOP-RESTORE zu drücken.

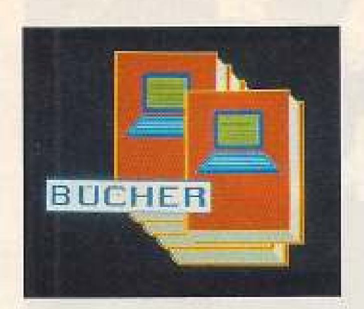
(Andreas Mittermaier/ah)

```
0 REM2060 »FARBENFROH« DER BUNTESTE CURSOR
1 FOR A = 0 TO 20: READ X: POKE 2058+A,X: NEXT:
  POKE 2053,158
2 DATA 58, 143, 120, 169, 25, 141, 20, 3, 169, 8, 141,
  21, 3, 88, 96, 238, 134, 2, 76, 49, 234
```

Listing 3. »Farbenfroh«- Basic-Lader. Vorsicht: Beim Abtippen dürfen keine Leerzeichen weggelassen oder hinzugefügt werden.

```
080A 3A                  ;DOPPELPUNKT
080B 8F                  ;SCHLUESSELWORT FUER REM
-----------------------------------------------
080C 78       SEI        ;INTERRUPT-VEKTOR
080D A9 19    LDA #$19
080F 8D 14 03 STA $0314  ;AUF $0819
0812 A9 08    LDA #$08
0814 8D 15 03 STA $0315  ;STELLEN
0817 58       CLI
0818 60       RTS
-----------------------------------------------
0819 EE 86 02 INC $0286  ;CURSOR-FARBE ERHÖHEN
081B 4C 31 EA JMP $EA31  ;UND ZUM NORMALEN IRQ
```

Listing 4. Für Assembler-Programmierer — das dokumentierte Quellprogramm zu »Farbenfroh«



64'ER-SPIELE-SAMMLUNG



Action, Simulation, Strategie. Untertitel der 64'er Spielesammlung. Lassen Sie sich von unterschiedlichsten Spielarten in eine faszinierende Welt einführen. Alles, was Sie brauchen, ist ein C 64 oder C 128, die beiliegende Spielediskette und einen Joystick.

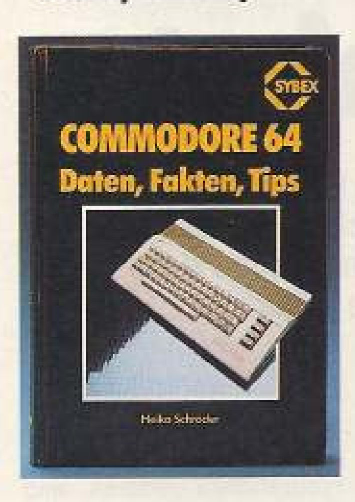
Die Qualität der einzelnen Spiele reicht vom einfachen Schieß- und Ballerspiel bis hin zum recht anspruchsvollen Adventure- und Strategiespiel:

1. Balliard: Eine Mischung aus TV-Tennis und Billard. Man kann gegen den Computer und gegen einen zweiten Spieler spielen.
2. Maze: Ein Labyrinthspiel, bei dem man versuchen muß, in möglichst kurzer Zeit aus einem Labyrinth zu entkommen.
3. The Way: Ebenfalls ein Labyrinthspiel, bei dem zu dem Entkommen aus dem Labyrinth die Aufgabe hinzukommt, möglichst viele der im Labyrinth versteckten Geldsäcke einzusammeln. Vor Monstern muß man auf der Hut sein.
4. Schiffe versenken: Das altbekannte Spiele mit einigen zusätzlichen Spielvarianten.
5. Vager3: Ein Spiel für »Ballerfreunde«. Ziel ist es, eine feindliche Raumschiff-Invasion abzuwehren.
6. Firebug: In diesem Spiel geht es darum, die Koffer aus dem brennenden Haus eines Professors zu holen. Schnelligkeit am Joystick ist hier gefragt.
7. Pirat: Ein Aktionadventure. Sie müssen 25 Jahre als Pirat überleben, um das Ziel des Spieles zu erreichen. Ein sehr schön gemachtes und interessantes Spiel.
8. Handel: Sie müssen in diesem Spiel ein Einzelhandelsgeschäft verwalten. Um erfolgreicher Kaufmann zu werden, sollte man wie im richtigen Leben Extreme vermeiden.
9. Wirtschaftsmanager: Etwa das gleiche Spiel wie Handel, nur der Hintergrund des Spiels ist ein anderer.
10. Börse: Ebenfalls ein Taktik- und Simulationsspiel. Wie der Name des Spieles schon sagt, kann man sein Glück mit Geld versuchen.
11. Vier gewinnt: Das bekannte Spiel in der Computerversion.
12. Vier in Vier: Wie Vier gewinnt, nur mit dem kleinen Unterschied, daß die Spielregeln von Tic-Tac-Toe ebenfalls mit eingebaut sind.
13. Brainstorm: Ein auf Computerebene umgesetztes Mastermind.
14. Hypra-Chess: Ein Schachspiel in einer leistungsfähigen Maschinenspracheversion. Das Spielfeld wird allerdings nicht am Bildschirm dargestellt. Der Computer übernimmt nur die Berechnung. Die Spielsteine muß der Spieler für den Computer auf einem ganz normalen Schachbrett setzen.
15. Magic-Cube: Ein Hilfsprogramm für Besitzer des Rubic-Zauberwürfels. Es hilft völlig verdrehte Würfel zurückzudrehen und kann Anleitungen zum Musterdrehen geben.

(Zwartscholten/ad)

64'er Spielesammlung, Markt&Technik Verlag, ISBN 3-89090-429-7, 115 Seiten plus Programmdiskette, 39 Mark

DATEN, FAKTEN, TIPS



Wenig ist oft mehr. Eine Weisheit, die diesem Buch mit Sicherheit geholfen hätte. Der Autor versucht, auf möglichst viele Interessen-Gruppen Rücksicht zu nehmen. Die Fülle der Themen bedingt, daß viele Kapitel sehr spartanisch ausfallen.

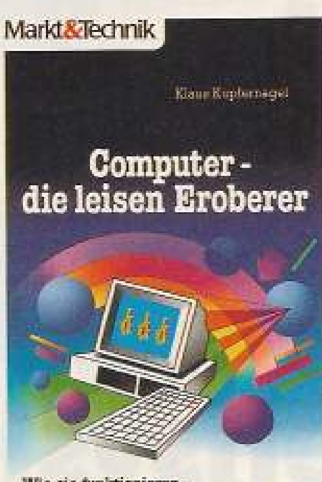
Themen wie Musik- und Grafik-Programmierung werden zu knapp behandelt. Hinweise auf die Programmierung eines Schnell-Laders für die Disketten-Station belaufen sich auf wenige Zeilen. Sehr schnell verläuft der Übergang zu einem dürftig dokumentierten Maschinensprache-Listing. Der Einsteiger kann das Listing zwar übernehmen und damit arbeiten, aber sehr wenig daran ändern.

Wäre der Autor der oben genannten Weisheit gefolgt, hätte er das eine oder andere Kapitel ausgelassen, dafür zu den einzelnen Themen mehr Informationen geliefert, dann hätte das Buch ein schönes Werk werden können. So, wie es zur Zeit ausschaut, bringt es weder dem Profi Neues, noch Lehrreiches für den Einsteiger.

(Zwartscholten/ad)

Heiko Schröder, Daten, Fakten, Tips, Sybex Verlag; ISBN 3-88745-664-5, 298 Seiten, 48 Mark

COMPUTER — DIE LEISEN EROBERER



Ob im Büro oder Zuhause — der Computer hat unwiderruflich seinen Platz in unserer Gesellschaft eingenommen. Doch Angst und Mißtrauen begleiten den lautlosen Einzug in unser Leben.

Klaus Kupfernagel will dem mit seinem Buch entgegenwirken. »Der Computer«, schreibt er, »wird unsere Gesellschaft verändern, aber das Wissen dieser Gesellschaft über die Computer ist gering.« Kupfernagel erläutert gezielt Funktion, Möglichkeiten, Auswirkungen und Grenzen des Schreckgespenstes »Denkmaschine«. Er vermittelt somit das nötige Wissen für die erfolgreiche Auseinandersetzung mit den Konsequenzen und Gefahren der Computer.

Das Buch ist durchaus kein Lehrbuch. Allein die lockere, witzig-spritzige Art und Weise, in der das Buch geschrieben ist, macht es lesenswert. Viele anschauliche Beispiele bringen auch Einsteigern die Bits und Bytes, RAMs und ROMs, Floppys, Zentraleinheiten und andere Feinheiten nahe. Wenn bloß jedes Buch dieser trockenen Materie so geschrieben wäre...

(Jan-Dirk Mittmann/ad)

Klaus Kupfernagel, Computer — die leisen Eroberer, Markt & Technik Verlag, 270 Seiten, ISBN 3-89090-179-4, 14,80 Mark

C 64 SUPERSPIELE



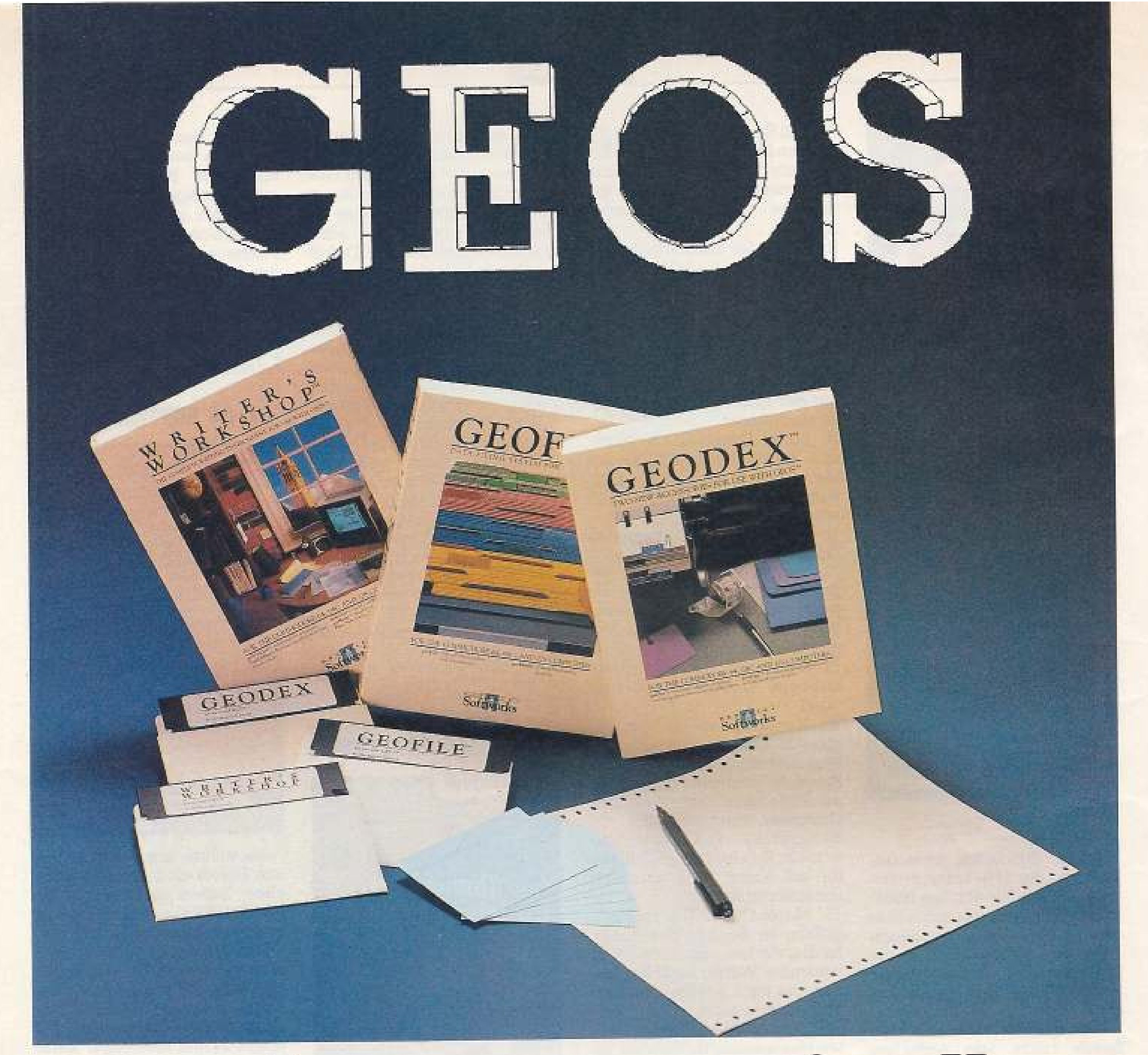
Sie wollten schon immer mal alle Levels eines Spieles erreichen, haben es aber nie geschafft? Hilfe verspricht ein neuer Data Becker-Spieleführer.

Der Autor gibt zu 39 Spielen zahlreiche Tips. Er beschränkt sich nicht nur auf die schon bekannten Pokes, sondern gibt strategische Anweisungen. Für einige Spiele sind sogar kurze Hilfs-Listings abgedruckt. Im zweiten Kapitel sind Kurztips zu weiteren 70 Spielen zu finden. Oft stellt man überrascht fest, welch große Wirkung ein kleiner Hinweis haben kann. Der dritte Abschnitt bietet 400 Pokes zu 350 Spielen, mit denen zum Beispiel Hindernisse ausgeschaltet werden. Leider funktionieren die Pokes oft nur bei Raubkopien und nicht bei Originalen. Für ehrgeizige Spielernaturen, die ihre Spielerleben künstlich verlängern wollen, ist das letzte Kapitel ein heißer Tip. Der Autor zeigt, wie mit einem kleinen Utility Trainer-Pokes selbst herausgefunden werden können.

Die Auswahl der Spiele kann leider nicht als gelungen bezeichnet werden. Es befinden sich sogar indizierte Kriegsspiele darunter. Für Spiele-Freaks ist es jedoch eine wahre Fundgrube. Ein kleiner Hinweis zu einem bisher ungelösten Spiel kann die Motivation entscheidend verbessern.

(Bernhard Carli/rs)

Thomas Thai, C 64 Superspiele, Data Becker Verlag, ISBN 3-89011-419-9, 128 Seiten, 19,80 Mark



Komplettsystem mit allem Komfort

Seit seinem Erscheinen ist Geos zu einem fast schon legendären Ruf gelangt. Passend zu Geos 1.3 haben wir die gesamte Geos-Palette für Sie unter die Lupe genommen.

Schon viele Worte wurden in der Zwischenzeit über Geos gemacht (mit Geos ist hier immer die Version 1.3 deutsch angesprochen). Jeder hat irgendwann einmal mitbekommen, daß es sich um eine grafische Benutzeroberfläche handelt. Was das genau ist? Sicherlich kennen Sie die Szenerie. Da schaltet man den Computer ein, es tut sich aber bis auf das Erscheinen einer Meldung überhaupt nichts. Normalerweise müßten Sie jetzt, um beispielsweise eine Diskette zu formatieren, ellenlange Befehlsketten eingeben. Anders bei Geos. Hier wird Ihnen alles, was Sie mit dem C 64 sonst im Direktmodus erledigen müßten, auf dem »Grafiktablett« serviert (Bild 1). Alles, was Sie brauchen, ist ein Joystick oder eine Maus. Damit können Sie alle Funktionen von Geos ansteuern. Das große Fenster, so nennt man einen abgegrenzten Grafikbereich mit fest definiertem Inhalt, beinhaltet für jedes Programm und jede Datei auf der eingelegten Diskette ein Symbol. Diese Symbole lassen sich unter Geos frei definieren. Dateien, die zu bestimmten Programmen gehören, sind dabei einheitlich gekennzeichnet. Unter den Symbolen, die auch »Icons«, zu Deutsch »Piktogramme«, genannt werden, steht der jeweilige Programm- oder Dateiname. Wir werden im weiteren Verlauf noch ausführlicher auf die Piktogramme eingehen. Zunächst aber betrachten wir die kleine Leiste (Menüleiste) am linken oberen Bildschirmrand.

Im Grunde genommen wird auch das, was Sie nach dem Laden von Geos sehen, nur von einem Programm realisiert, dem Desktop. Dieses stellt dem Anwender die wichtigsten Funktionen zur Arbeit mit dem C 64 zur Verfügung. Gemeint sind hier die Befehle, die sonst im Direktmodus umständlich eingegeben werden. Alle wichtigen Anweisungen verbergen sich hinter der Menüleiste. Die einzelnen Menüpunkte lassen sich einfach

aktivieren. Sie brauchen nur den blauen Pfeil mit dem Joystick (anstatt des Joysticks können Sie auch immer die Maus verwenden) auf das gewünschte Menüfeld zu bewegen und kurz auf den Feuerknopf drücken (Anklikken). Dann klappt eine Art Rolladen von der Menüleiste herunter (Pull-Down-Menü). Hier finden Sie alle Funktionen zu dem betreffenden Menüpunkt übersichtlich aufgelistet (Bild 2).

Wollen Sie eine Diskette formatieren, so brauchen Sie nur das Wort »Diskette« in der Menüleiste anzuklicken. Im dann erscheinenden Pull-Down-Menü finden Sie dann eine Funktion mit dem Namen »Formatieren«. Erklärt sich schon fast von selbst. Um ganz sicher zu gehen, daß auch keine falsche Diskette formatiert wird, erscheint abermals ein Fenster, in dem Sie aufgefordert werden, den Namen der Diskette einzugeben und die Richtigkeit Ihres Vorgehens bestätigen. Auf diese Art und Weise lassen sich auch Disketten kopieren, Dateien ausdrucken, Informationen zu Dateien abrufen und vieles mehr. Bleibt noch die Frage, was »geos« als Menü hier zu suchen hat. Hier können Sie den Druckertreiber wählen, die Farben einstellen und darüber hinaus die Accessories aktivieren. Accessories? Dabei handelt es sich um kleine Programme, die Ihren C 64 zu einem, allerdings sehr begrenzten, Multitasking befähigen. Alle Programme, die aufgeführt sind, lassen sich auch während der Arbeit eines anderen Programmes ansprechen. Zur Verfügung steht hier unter anderem ein Notizblock (Bild 3), ein Taschenrechner, ein Wecker oder das Fotoalbum.

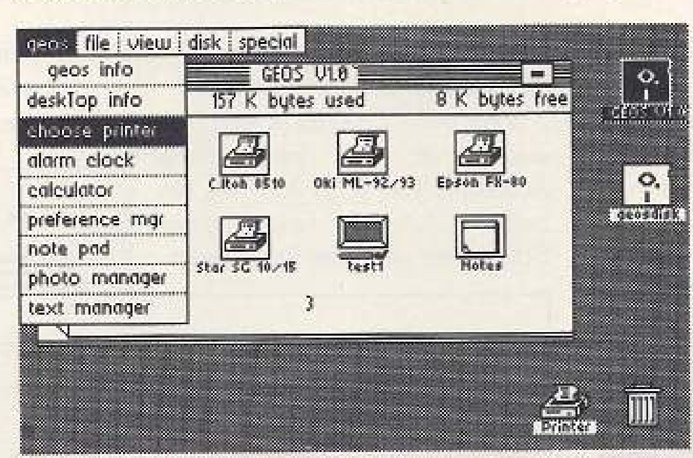


Bild 2. Pull-Down-Menüs schaffen angenehme Arbeitsumgebung



Bild 3. Das »Note-Pad« — eines der Geos-Accessories

Die verschiedenen Symbole innerhalb des großen Fensters sind Ihnen bereits wohlbekannt. Wie aber läßt sich ein durch ein Piktogramm dargestelltes Programm starten? Dazu verwenden wir genauso den Joystick und bewegen den blauen Pfeil auf das gewünschte Symbol. Um das Programm zu starten, drücken Sie einfach zweimal schnell hintereinander den Feuerknopf (Doppelklick). Geos beginnt dann sofort mit dem Ladevorgang. Sollte es sich bei der angeklickten Datei nicht um ein Programm handeln, oder gar ein Lesefehler auf der Diskette vorliegen, erscheint wieder ein Extra-Fenster mit einer entsprechenden Fehlermeldung.

Besondere Aufmerksamkeit verdient das Programm »Konfiguration« auf der Geos-Boot-Diskette. Wer über eine der für den C 128 angebotenen Speichererweiterungen verfügt, wird »Konfiguration« sehr bald zu schätzen wissen. Damit nämlich läßt sich die Erweiterung, übrigens auch am normalen C 64 (C 64-Modus des C 128), als RAM-Disk, wie ei-

Systemmenüs von Geos

Fileeintrag

Symbol zum Schließen eines Fensters

Anzeige des aktiven Laufwerks

Fenster zur Anzeige des aktuellen Directory

Hier kann man die verschiedenen Seiten aufblättern

»Abfalleimer« zum Löschen von Files

Dieses Symbol ermöglicht das Drucken eines Files

Bild 1. Desktop gibt Aufschluß über den Disketteninhalt und birgt wichtige Funktionen in sich

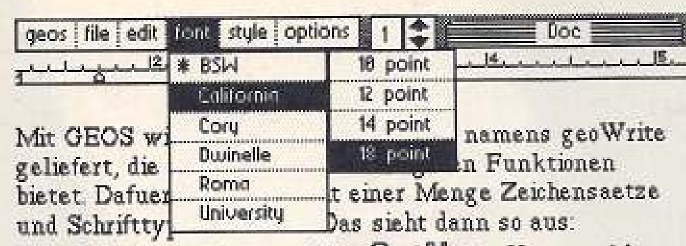


Bild 4. Geowrite — die Schriftarten machen es so flexibel. Pull-Down-Menüs sorgen für den Komfort.

ne 1541 verwenden. Atemberaubende Geschwindigkeiten sind so möglich. Die Erweiterung kann als »schattierte RAM-Disk« eingesetzt werden. Dazu muß man wissen, daß Geos-Applikationen große Programm- und Dateiteile (Overlays) immer wieder auf Diskette auslagern, um dringend benötigten Speicherplatz frei zu halten. Bei der schattierten RAM-Disk werden diese Overlays nun in die Erweiterung geschoben, wodurch die häufigen Diskettenzugriffe vermieden werden. Daraus wiederum resultiert eine höhere Geschwindigkeit als im Normalbetrieb. Wer mehr über das Desktop und dessen Handhabung erfahren möchte, der sei auf die im Einsteigerteil beginnende Geos-Serie verwiesen. Dort gibt es dann auch etwas zu gewinnen.

Was nützt eine grafische Benutzeroberfläche, wenn es keine Programme gibt, die genau darauf abgestimmt sind? Es wäre doch schade, wenn zwar die Diskette per Pull-Down-Menü formatiert würde, die Textverarbeitung dann aber im alten Trott per umständlicher Tastenkombinationen bedient wird. Die Entwickler von Geos haben sich hierzu einiges einfallen lassen. Damit Sie nicht zu sehr Ihren Geldbeutel beanspruchen müssen, sind der Geos-Diskette, wie Sie mit dem C 64 ausgeliefert wird, bereits zwei Anwendungsprogramme beigelegt, die alle Fähigkeiten von Geos weiter ausnutzen. In diesem Fall spricht man in der Fachwelt auch von Applikationen. Es handelt sich bei Geos um die Programme Geowrite und Geopaint. Sehen wir uns zunächst Geowrite (Bild 4) näher an. (Dem C 64 liegt beim Verkauf noch Geos 1.2 in englisch bei. Die deutsche Version Geos 1.3 deutsch erhalten Sie bei Markt & Technik im Umtausch für 39 Mark.) Wie der Name schon erahnen läßt, handelt es sich dabei um eine Textverarbeitung. Allerdings kann man Geowrite, wie es auf der Geos-Diskette vorliegt, nicht als ausgereiftes System bezeichnen. So fehlen wichtige Formatierungsfunktionen. Blocksatz beispielsweise ist überhaupt nicht möglich. Wie Sie später noch sehen werden, ist dieses Manko bei Writer's Workshop vollständig behoben. Was hat denn dieses Geowrite dann zu bieten? Die verschiedenen Schriftarten beispielsweise. Einige Zeichensätze sind bereits auf der Geos-streichen und Fettdruck sind so ein Kinderspiel. Der wohl größte Vorteil von Geowrite liegt in der Fähigkeit, Geopaint-Bilder in den Text einzubinden.

Geopaint (Bild 5) ist ein vollwertiges Grafikprogramm, das alle Funktionen beinhaltet, die man von einer guten Grafik-Software erwarten kann. So stehen alle nötigen Werkzeuge ebenso wie die verschiedensten Muster zur Verfügung.

Gesteuert und gezeichnet wird mit der Maus, Diskette enthalten. Diese können nicht nur nach Belieben im Text verwendet werden, sondern auch in der Größe manipuliert werden. Ziemlich einzigartig für den C 64 dürfte der Bedienungskomfort von Geowrite sein. Alle Funktionen sind bequem, wie vom Desktop bereits gewohnt, per Pull-Down-Menü zu erreichen. Wer darin einen zu großen Zeitaufwand sieht, kann alternativ auch mit Tastenkombinationen arbeiten. Unter-ten- und Blockoperationen per Pull-Down-Menü durchgeführt. Die Besonderheit: Geopaint teilt eine Grafik in insgesamt acht Teile auf, am Bildschirm sehen Sie immer nur einen Teilausschnitt der Gesamtgrafik.

Allerdings können Sie einen beliebigen Ausschnitt auf den Bildschirm holen und bearbeiten. Für Geos gibt es in der Zwischenzeit eine ganze Reihe von Applikationen, die bereits auf dem Markt sind oder gegen An-

geos | file | edit | options | page | font | style | test.txt

LEFT CENTER RIGHT FULL ← JUSTIFICATION LINE SPACING → 1 1½ 2

Eindruck erinnerte denn auch mehr an ein Programm für einen Personal
was sich da auf dem Bildschirm des guten alten C 64 präsentierte, war
mehrspaltige Texte, unterschiedliche Schriftarten und dann auch noch Bil
Spalten. Dazu lief der Text um die Bilder herum. Auch der Spaltenumbru
Alles in Allem sahen wir die Revolution auf dem C 64 vor unseren Aug
Geowrite geschrieben. Danach bestimmen Sie das Aussehen der Seite am
gewünschten Seitenbereiche als Box. Diese Box ist dann für GeoPublish
arbeiten können. Das können Sie verschieben, mit einem Hintergrund vers
natürlich auch löschen. Wie bringt man denn nun ein Bild auf die Seite?
wieder eine Box auf. In diese können dann ohne Probleme Bilder aus ei
Bilder betrachtet GeoPublish als Objekt, so da~ hier die selben Eigenschn
Textobjekten.

Diese Seite beispielsweise wurde mit GeoPublish erstellt. Die Bilder stamm

Bild 6. Geowrite 2.0 wird mit vielen Erweiterungen als Writer's Workshop ausgeliefert

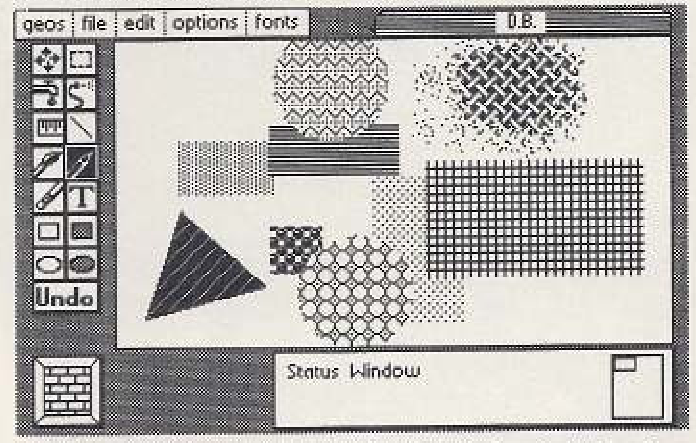


Bild 5. Geopaint erfüllt die Wünsche eines jeden Grafik-Freaks voll und ganz — hier verschiedene Füllmuster



Bild 7. Die Zeichensätze des Fontpack 1 lassen keine Wünsche offen — hier verwendet in Geopaint



AMIGA
6/7-'87
Die beste
Software für
Amiga 500
Amiga 1000
Amiga 2000

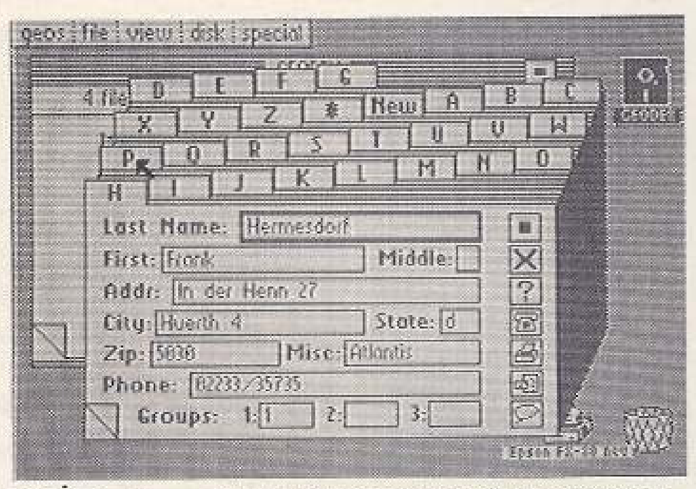


Bild 8. Geodex — einfache Adreßverwaltung für Rundschreiben, die mit Geowrite erstellt werden

fang 1988 veröffentlicht werden sollen.

Als eines der leistungsfähigsten Pakete kann dabei Writer's Workshop bezeichnet werden. Ein Blick auf den Inhalt zeigt neben einer stark erweiterten Geowrite-Version noch diverse Zusätze. Geowrite 2.0 (Bild 6) verfügt denn auch über den bisher so schmerzlich vermißten Blocksatz und andere wichtige Funktionen zum Formatieren der Texte. Alle Funktionen des »alten« Geowrite blieben nach wie vor erhalten. Eine weitere Verbesserung stellen die mit Writer's Workshop gelieferten Druckertreiber dar. Zwar sind auch damit noch keine tiefschwarzen Ausdrucke möglich. Treiber für fast alle gängigen Drucker machen Geos dafür einer breiten Masse zugänglich.

Neue Zeichensätze sucht man auch bei Writer's Workshop vergeblich. Da die Zeichensätze auf der Diskette keinen Platz mehr gefunden haben, gibt es dafür ein eigenes Produkt: Fontpack 1. Darauf finden sich 20 verschiedene Zeichensätze, die Sie mit Geowrite und Geopaint verwenden können. Eine bescheidene Auswahl aus dem Zeichenangebot können Sie in Bild 7 bestaunen. Als nützliche Utility-Diskette erweist sich ein weiteres Geos-Paket namens Deskpack 1. Hier finden Sie jede Menge interessante Programme, die die Arbeit mit den angebotenen Applikationen unterstützen. Ein Beispiel ist der »Graphics Grabber«. Damit lassen sich Bilder aus Print Master und Newsroom (auch Print Shop) in ein für Geowrite und Geopaint brauchbares Format konvertieren. Geodex (Bild 8), ein Programm des Deskpack, dient zur Verwaltung von Adressen, die dann später mit Geomerge für Serienbriefe unter Geowrite genutzt werden. Ein Kalender (Bild 9) und Black Jack für Spieler runden das Angebot

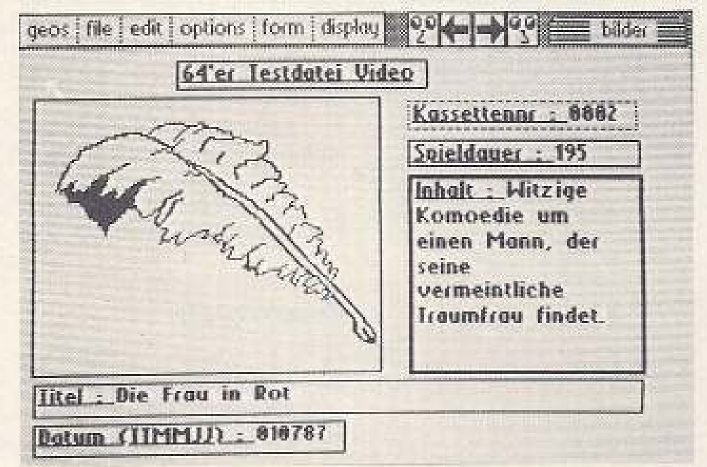


Bild 10. Geofile — gelungene Datenbank mit professionellem Anstrich und eingebundener Grafik

von Deskpack ab. Zu den neuesten Geos-Applikationen zählt Geofile (Bild 10). Eine Datenbank/Dateiverwaltung, bei der sich die Programmierer einige Extras haben einfallen lassen. Wie Sie Ihre Daten eingeben, bestimmen Sie bei Geofile selbst. Das heißt, Sie können eigene Bildschirmmasken definieren. Das gibt es doch alles schon, werden Sie jetzt vielleicht sagen — weit gefehlt. Bei Geofile kommt es viel mehr auf die Verfahrensweise an. Denn hier legen Sie Ihre Eingabemasken und damit gleichzeitig die Eingabefelder mit dem Joystick fest. Jede Maske kann sich dabei über ein Arbeitsblatt erstrecken, das insgesamt acht Bildschirme umfaßt. Ähnlich wie bei Geopaint, können Sie auch hier alle Bereiche getrennt bearbeiten. Zusätzlich läßt sich in die einzelnen Datensätze Geopaint-Grafik einbauen. Dateien also nicht nur für die reine Information, sondern auch für das Auge. Ein ausgefeiltes Suchsystem und die gewohnt einfache Bedienung über Pull-Down-Menüs runden das überaus positive Gesamtbild ab. Geofile kann zu Recht als eine der größten Errungenschaften der Geos-Programmierer bezeichnet werden.

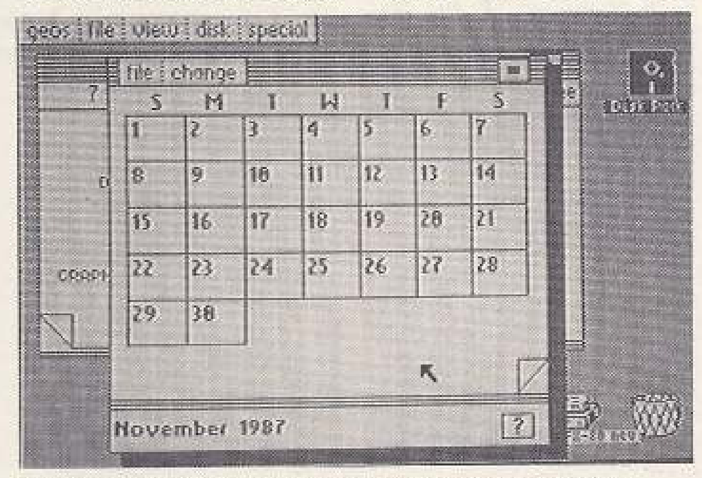


Bild 9. In den Kalender des Deskpack lassen sich wichtige Termine eintragen

Daß Steigerungen immer möglich sind, beweist Geopublish. Dabei handelt es sich um ein echtes DTP-Programm (=Desktop Publishing). Nehmen wir an, Sie wollten Ihre Club- oder Schülerzeitung mit Geopublish erstellen. Dann nehmen Sie zuerst Geowrite und schreiben Ihre Texte. Hinterher geht es dann mit Geopublish weiter. Hier haben Sie die Möglichkeit, den Text in mehrere Spalten (Bild 11) und Seiten aufzuteilen, mit einem Hintergrund zu versehen und Bilder in den Text einzubinden. Geopublish verfügt über eine Eigenschaft, die bisher eigentlich nur von Programmen für

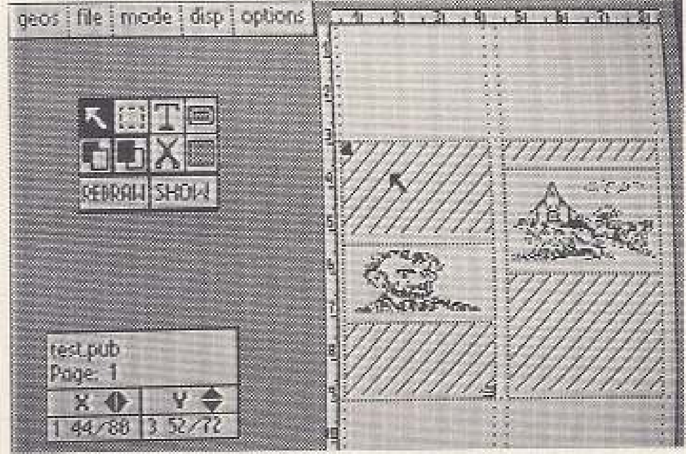


Bild 11. Geopublish erlaubt die Aufteilung eines Dokuments in mehrere Spalten mit Bildern

PCs, Atari oder den Amiga bekannt sind: objektorientiertes Arbeiten. Eine Grafik ist damit nicht fest in den Text eingebunden, sondern kann als Einzelobjekt jederzeit ohne umständliches Markieren im Dokument verschoben werden. Einzelne Objekte können transparent (durchsichtig) gehalten werden. So ist auch jederzeit möglich, um ein Bild einen Rahmen zu ziehen und diesen mit einem Muster zu füllen. Die Grafik bleibt trotz alledem im Vordergrund, hinterlegt mit dem gewählten Muster. Sogar die Ausgabe des Dokuments auf einen Laser-Drukker ist möglich. Damit wird Geopublish in Sachen DTP zum absolut unschlagbaren Spitzenprogramm. Einen ausführlichen Testbericht zu Geopublish finden Sie in Ausgabe 12/87.

Was wäre die Computer-Welt ohne immer wieder neue Programme, die vorher kaum einer für möglich gehalten hätte? Ein Parade-Beispiel dafür ist Geos 128 (Bild 12). Das ist keine Umsetzung vom C 64, bei der lediglich mit der 40-Zeichen-Darstellung gearbeitet wird. Vielmehr haben es die Programmierer von Geos fertiggebracht, die Klippe VDC (Videochip des C 128 für 80-Zeichen-Darstellung) zu umgehen. Dadurch ist es erstmals möglich, mit einer Grafik-Auflösung von 640 x 200 Punkten zu arbeiten. Vergleichbar nur mit den Leistungen von größeren Computern. Ansonsten orientiert sich Geos 128 voll am bewährten Vorbild des C 64. Allerdings bietet Geos 128 neben der hohen Auflösung eine immens höhere Arbeitsgeschwindigkeit und kann die Speichererweiterung als Floppy 1571 ansprechen. Auf Diskette mitgeliefert werden, wie auch beim Vorgänger, Geowrite und Geopaint — beide Programme ein wahrer Genuß bei dieser Auflösung und Geschwindigkeit.

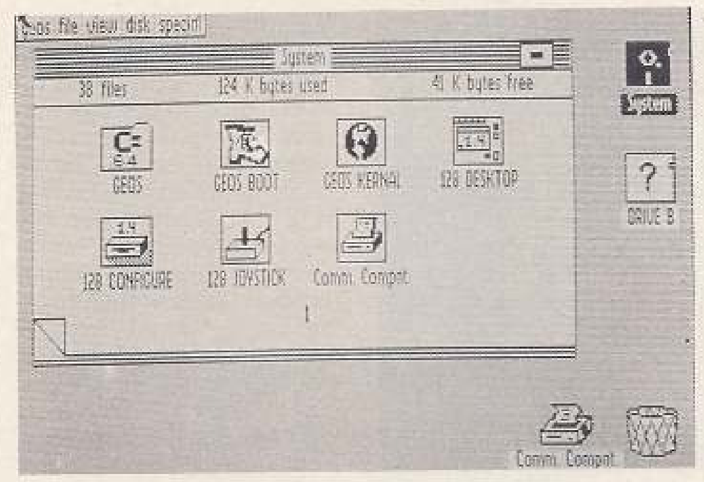


Bild 12. Geos 128 — hohe Auflösung und Geschwindigkeit. Ein echtes Profisystem für jedermann.

Geos hat sich durch seinen Bedienungskomfort und die Vielzahl der bereits erhältlichen und noch geplanten Applikationen zu einem echten Profisystem gemausert. Vergleichbar nur mit anderen grafischen Benutzeroberflächen für PCs oder 16-Bit-Heimcomputer. Geos zeigt ein weiteres Mal, was auch in den »kleinen Computern«, wie C 64 und C 128 steckt. Ein echtes Kraftpaket für den Einsteiger, wie auch für den Profi. Man darf gespannt sein, was sich die Programmierer von Geos noch alles einfallen lassen. An der Qualität besteht schon jetzt kein Zweifel. (rf)

Info: Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar
Geos 1.3 deutsch, 59 Mark; Update 39 Mark; Fontpack 1, 49 Mark; Deskpack 1 mit Geodex, 69 Mark; Writer's Workshop, 89 Mark; Geofile, 89 Mark; Geopublish, 99 Mark; Geos 128, 119 Mark



Fehlerteufelchen

Hypra-Basic-Module, Ausgabe 10/87, Seite 60

Modul 65: Start- und Endadresse müssen heißen:
DISK 49152 bis 49192,0
@ 49152 bis 49241,0

Beim Befehl »@« dürfen Filenamen keine Basic-Befehle (zum Beispiel »...ENDE«) und keine Leerzeichen beinhalten.

Modul 66: Start- und Endadresse für
LINE 49520 bis 49618,0
Colour 49684 bis 49705,0

Modul 67: Syntax des Befehls DEL muß lauten:
DEL Anfangszeile-Endzeile
Zum Beispiel: DEL 100-200

Die Syntax für den Befehl BIG lautet nicht »BIG x,y-Text« sondern entweder »BIG x,y,"Text"« oder »BIG x,y,A$«.

Glücksritter an der Quelle des Geldes, Sonderheft 23, Seite 75

Im Listing 1 ist die Zeile 4203 überflüssig. Sie kann ersatzlos gelöscht werden.

Die flexible RS232-Schnittstelle, Ausgabe 11/87, Seite 44

Im Bestückungsplan (Bild 3b / Seite 45) haben sich einige Fehler eingeschlichen. So sind die Dioden D1, D2, D5 und D6 falsch gepolt eingezeichnet worden. Da, wo sich die Kathode befindet, muß die Anode angelötet werden. Auch der Kondensator C8 ist anders herum einzulöten (Der Anschluß »+« befindet sich im Bild 3b nicht rechts, sondern links vom Kondensator).

Grafik für Anwender (Teil 5), Ausgabe 9/87, Seite 109

Im Listing »Biorhythmus« ist die Zeile 1025 zu ändern. Sie muß korrekt lauten:

```
1025 DZ=T+INT(2.601*
(M+1))+J+INT(J/4)
```

Nach dieser Änderung erhalten auch C 64-Besitzer die korrekten Werte.



Asylum

Die »Scroll« des Gelehrten ist für den Master Mystic.

Cutthroats

Unterwasserlampe und Hai-Abwehrmittel sollten beim portugiesischen Schiff reichen.

Robin of Sherwood

Auch der Steuereintreiber kann zum Stein der Nonnen beitragen.

Die Kiste enthält drei wichtige Sachen.

Simon erfährt durch den Silberpfeil sein Schicksal.

Die Statue hat goldige Augen.

Der Wald vor Leaford Grange ist sehr interessant.

Beim dritten Schloßbesuch: Warte bis es Nacht wird.

Leaford Grange ist ziemlich langweilig.

Transsylvania

Knoblauch hilft zwar auch gegen Vampire, aber Dracula muß man auf andere Art beseitigen.

ASYLUM

Was stört einen Picknicker wohl am meisten beim Essen.

Urban Upstart

Geld regiert die Welt. Dies gilt ganz besonders im Fußballgeschäft.

Autos sollte man lieber aus dem Spiel lassen.

Buckaroo Banzai

Aus dem Jet-Car geht's mit »Get out of car«.

Strings — Rechnen mit Zeichen und Buchstaben (Teil 2)

Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe von Daten. Ein grundlegendes Prinzip für alle Programme, ob nun Spiele oder Anwendungen. Ohne Strings ist dies unter Basic unmöglich. Eine kleine Textverarbeitung demonstriert die Anwendung der String-Programmierung in eigenen Listings.

Jeder Einsteiger lernt sehr schnell, Überschriften und Text mit dem Print-Befehl in seine Programme einzubauen. Daß Basic aber sehr viel mehr Möglichkeiten bietet, Texte und Zeichen (Strings) zu verarbeiten, wird klar, wenn man andere Programme sieht, in denen Strings verglichen, verändert, bewegt oder anders manipuliert werden. Auf Anhieb ist trotz Kenntnis der verwendeten Befehle nicht immer klar, was da passiert. Im ersten Teil haben wir alle wesentlichen String-Befehle und String-Funktionen behandelt und mit kleinen Beispielen vorgeführt. Heute nehmen wir uns das Thema Texteingabe vor.

In fast allen Programmen wird der Benutzer um Angaben zum Programmverlauf gebeten, die über die Tastatur eingegeben werden müssen. Oft sind es Zahlen, die gefragt sind, meistens aber sind es Texte oder einzelne Wörter.

Dem Programmierer steht dafür der INPUT-Befehl zur Verfügung. Vorteilhaft ist, daß dieser Befehl einen Hinweis enthalten kann, was eingegeben werden soll.

```
10 INPUT "TEXT";A$
20 PRINT A$
```

Diese Eingabemethode funktioniert gut, hat aber ein paar Eigenheiten:

— Komma und Doppelpunkt dürfen im einzugebenden Text nicht vorkommen

— ein Zeilensprung mit <RETURN> ist nicht möglich, da diese Taste den INPUT-Vorgang beendet

— der Text, einschließlich Leerstellen, darf nicht länger als 88 Zeichen sein

— der Eingabevorgang kann nicht mit der STOP-Taste abgebrochen werden.

Einige Beispiele:

Starten Sie die Zeilen 10 und 20 mit RUN. Wenn Sie hinter dem blinkenden Fragezeichen eingeben:

WERT:ZAHL oder WERT,ZAHL

erscheint eine Fehlermeldung

EXTRA IGNORED WERT

Der Text ab dem Komma beziehungsweise ab dem Doppelpunkt wird unterschlagen.

Die Eingabe:

"WERT" IST

führt zur Fehlermeldung REDO FROM START.

Bei einer Eingabe:

"DER WERT

wird das Gänsefüßchen nicht geschrieben.

Dagegen wird die folgende Eingabe akzeptiert:

DER "WERT" IST .

Sie sehen, man muß aufpassen.

Will man diese Einschränkungen umgehen, verwendet man den GET-Befehl. Allerdings kann mit GET immer nur ein einziges Zeichen eingegeben werden. Der GET-Befehl benötigt nicht die Betätigung der RETURN-Taste.

Für die Eingabe eines längeren Strings muß eine Schleife gebildet werden, die den GET-Befehl für jedes einzelne Zeichen des Strings aufruft. Die folgenden drei Zeilen zeigen dies:

```
110 GET A$:IF A$=""
    THEN 110
120 PRINT A$;
150 GOTO 110
```

In Zeile 110 erwartet der Computer eine Eingabe über Tastatur. GET A$ bewirkt ein ständiges Abfragen. Solange keine Eingabe erfolgt, bleibt das Programm in Zeile 110. Zeile 120 gibt das eingegebene Zeichen auf Bildschirm aus. Zeile 150 springt wieder zurück zu 110; eine unendliche Schleife. Besitzer eines C 16/116 und eines C 128 schreiben die Zeile 110 so:

```
110 GETKEY A$
```

Jetzt können wir eingeben, was wir wollen: Komma, Zeilensprünge mit <RETURN> und so weiter. Nachteilig ist, daß der ganze schöne geschriebene Text nicht speicherbar ist. Unter der Variablen A$ merkt sich der Computer immer nur das zuletzt eingegebene Zeichen. Wir müssen also die Zeichen in einer neuen String-Variablen zusammenbinden.

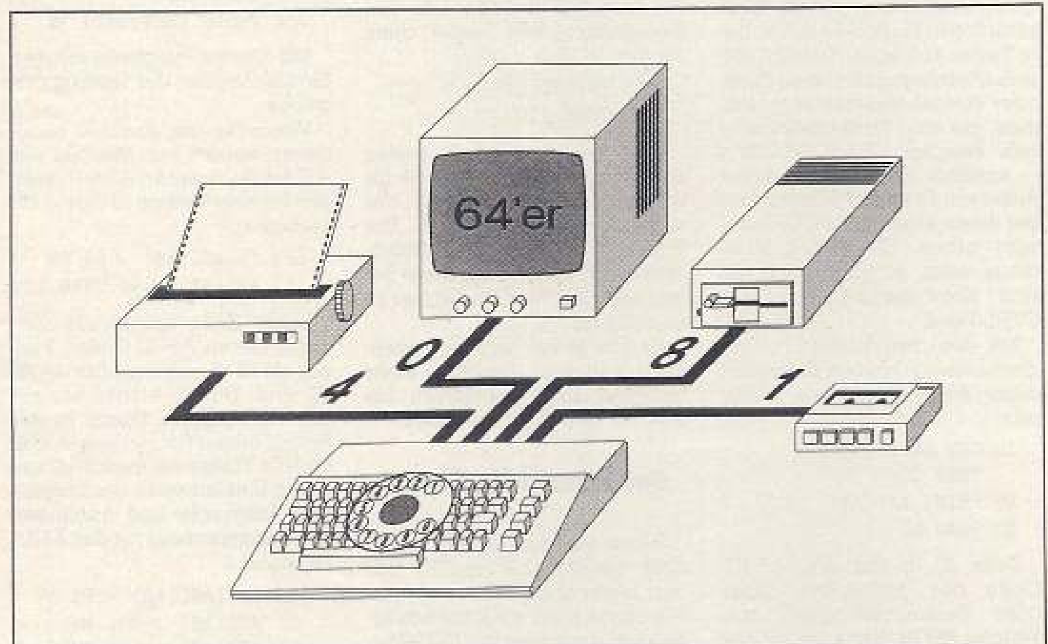


Bild 1. Erst nachdem die Eingabe mit einer vorher bestimmten Taste beendet ist, werden die Strings auf dem Bildschirm im oberen Speicherbereich abgelegt. Von dort können sie an ein Peripherie-Gerät weitergegeben werden. In unserem Fall an einen Drucker.

Und wieder String-Addition

Die String-Addition kommt uns zu Hilfe. Die »Sammelvariable« für den Text soll T$ heißen. Sie setzt sich zusammen aus dem jeweiligen Text T$ plus dem mit GET neu eingegebenen Buchstaben oder Zeichen A$ (Zeile 130). Geben Sie folgende Zeilen ein und starten sie mit RUN.

Kursübersicht

```
110 GET A$:IF A$=""
    THEN 110
120 PRINT A$;
130 T$=T$+A$
150 GOTO 110
```

Im ersten Durchlauf steht in T$ noch nichts, aber der erste eingegebene Wert für A$ wird durch den Rücksprung der Zeile 150 in T$ eingesetzt. So geht das munter weiter.

Zeile 120 druckt den zuletzt getippten Buchstaben A$ aus. Das Semikolon sorgt dafür, daß alle Buchstaben in einer Reihe stehen.

Die einzige Beschränkung besteht darin, daß einer String-Variablen nur maximal 255 Zeichen zugeordnet werden dürfen, aber das ist schon eine ganze Menge.

1. Die Texteingabe mit INPUT ist auf 88 Zeichen beschränkt. Der Text darf kein Komma oder Doppelpunkt enthalten; bei Gänsefüßen ist Vorsicht geboten. Die RETURN-Taste schließt die Eingabe ab.
2. Die Texteingabe mit einer GET-Schleife läßt alle Zeichen zu. Da mit GET aber immer nur ein einziges Zeichen eingebbar ist, muß ein längerer Text durch String-Addition zusammengesetzt werden.
3. Der Inhalt einer String-Variablen kann maximal 255 Zeichen betragen.

Wie schon erwähnt, sind jetzt alle Tasten erlaubt, auch die Cursor-Tasten, ja sogar die RETURN-Taste, die einen Zeilensprung im Text auslöst. Da <RETURN> uns aber nicht, wie bei INPUT, als Zeichen der Beendigung der Eingabe zur Verfügung steht, kommen wir normal nicht aus der Schleife heraus, nur die STOP-Taste schafft es, was leider aber zum Abbruch des Programms führt.

Wir brauchen eine andere Taste, mit der die Eingabe des Strings abgeschlossen werden soll. Sie darf natürlich im normalen Text nicht vorkommen. Zur Lösung dieses Problems hilft uns dabei der ASC(A$)-Befehl. Er bestimmt den ASCII-Code eines eingegebenen Zeichens A$. Sie erinnern sich bestimmt an meine Erklärung des ASCII-Codes im ersten Teil dieses Kurses; wenn nicht, dann bitte nachlesen (64'er Magazin, Ausgabe 1/88).

Eine nicht im Text vorkommende Tastenkombination ist zum Beispiel <SHIFT> und <RETURN> gleichzeitig gedrückt. Sie hat einen anderen ASCII-Code als die RETURN-Taste allein, nämlich 141.

Mit dieser Tastenkombination wollen wir die Beendigung der Eingabe signalisieren. Wir prüfen sie in Zeile 140 nach, vor dem Rücksprung auf Zeile 110:

```
140 IF ASC(A$)=141 THEN
    160
150 GOTO 110
160 PRINT CHR$(147) T$
```

Ist die Eingabe beendet, wird in unserem Beispiel durch Zeile 160 der gesamte aufaddierte Text T$ ausgedruckt. Zur besseren Übersicht erst, nachdem mit CHR$(147) der Bildschirm gelöscht wurde.

Das GOTO in Zeile 150 können wir vermeiden, wenn wir diese Zeilen wesentlich eleganter schreiben:

```
140 IF ASC(A$) <> 141
    THEN 110
150 PRINT CHR$(147) T$
160  entfällt.
```

Zeile 140 verzweigt so lange zu Zeile 110, bis sie <SHIFT> und <RETURN> gleichzeitig eingeben. Anschließend führt sie zu Zeile 150. Die alte Zeile 150 wird überflüssig. Unsere alte Zeile 160 bekommt nun die Nummer 150.

Wem die Beendigung der Eingabe mit der geSHIFTeten RETURN-Taste nicht gefällt, kann natürlich in Zeile 140 auch andere Tasten abfragen. Es empfiehlt sich allerdings nicht, eine Taste oder Tastenkombination zu nehmen, die eine Steuerfunktion — zum Beispiel CURSOR-DOWN — ausführt. Es gibt eine ganze Reihe von Tastenkombinationen, die einen eigenen ASCII-Codewert haben. Sie stehen allerdings nicht im Handbuch. Es sind Kombinationen mit der CTRL-Taste.

Mit den drei folgenden Programmzeilen können Sie selbst diese ASCII-Codewerte abfragen:

```
10 GET A$:IF A$=""
   THEN 10
20 PRINT ASC(A$)
30 GOTO 10
```

Zeile 20 druckt den ASCII-Code der gedrückten Taste oder Tastenkombination aus. Welche ASCII-Werte Sie mit der CTRL-Taste erhalten und für eine Abfrage verwenden können, steht in der folgenden Tabelle.

Wir haben 34 Tastenkombinationen mit eigenen ASCII-Codewerten zur Verfügung, die wir zur Abfrage von gedrückten Tasten verwenden können. Einige sind mit Vorsicht zu genießen. CTRL-E zum Beispiel hat denselben ASCII-Codewert wie die Farbe "WEISS", erzeugt auch diese Farbe unter dem Cursor. CTRL-R erzeugt reverse Zeichen, CTRL-N schaltet auf den zweiten Zeichensatz mit Kleinbuchstaben um. Ich rate Ihnen daher, nur CTRL-Kombinationen zu wählen, die in der Liste als leer angegeben sind. Empfehlenswert ist, die ASCII-Tabelle in Ihrem Handbuch mit den zusätzlichen Werten zu ergänzen.

In unserem kleinen Programm wollen wir jetzt in Zeile 140 das Ende der Eingabe mit der Tastenkombination CTRL-A abfragen:

```
140 IF ASC(A$) <> 1
    THEN 110
```

Die VC 20-Besitzer haben hier ein Problem. Die Kombination CTRL-A hat laut obiger Tabelle keinen ASCII-Code. Ich empfehle, die Funktionstasten zu nehmen. Die f1-Taste zum Beispiel hat den ASCII-Code 133. Die Beendigungszeile lautet dann für den VC 20:

```
140 IF ASC(A$) <> 133
    THEN 110
```

Die Funktionstasten bieten sich beim VC 20 und C 64 für Abfragen an. Leider gilt das nicht für C 16 und C 128. Die Funktionstasten sind mit Befehlen belegt. Man müßte diese Befehle erst löschen. Das ist hier zu kompliziert.

Es gibt sicher andere Tastenkombinationen, die Ihnen mehr zusagen. Experimentieren Sie also mit den Kombinationen.

Der künstliche Cursor

Wenn wir schon bei Tricks sind: die Eingabe mit GET läßt den blinkenden Cursor vermissen. Ihn können wir künstlich erzeugen, indem wir die GET-Warteschleife der Zeile 140 erweitern. Die Betreiber von C 16 und C 128 bitte ich, statt GETKEY auch diese Änderung vorzunehmen.

Tastenkombination	C 128	C 16/116	C 64	VC 20
CTRL-A	1	1	1	
CTRL-B	2	2	2	
	und so weiter			
CTRL-Q	17	17	17	
CTRL-R	18	18	18	18
	und so weiter			
CTRL-Z	26	26	26	
CTRL-:	27	27	27	
CTRL-Pfund	28	28	28	
CTRL-;	29	29	29	
CTRL-,		130		
CTRL-.		132		
CTRL-'		30	30	
CTRL-=	31	6	31	
CTRL-	6		6	6

Vor dem Rücksprung auf Zeile 110 im Fall, daß keine Taste gedrückt worden ist, drucken wir ein spezielles Cursorzeichen — zum Beispiel das Zeichen "*" — gefolgt vom Steuerzeichen CURSOR-LINKS (Zeile 114). Nach einer kurzen Zeitverzögerung in Zeile 115 wird in der nächsten Zeile 116 durch Drucken eines Leerzeichens der künstliche Cursor wieder gelöscht. Eine weitere Zeitverzögerung in Zeile 117 läßt den künstlichen Cursor regelmäßig blinken. Vorsicht, das Semikolon nicht vergessen! Erst in Zeile 118 folgt die Prüfung, ob eine Taste gedrückt worden ist.

Unser Programm sieht jetzt so aus:

```
110 GET A$
114 PRINT"*[CRSR LINKS]";
115 FOR T=0 TO 100:NEXT T
116 PRINT" [CRSR LINKS]";
117 FOR T=0 TO 100:NEXT T
118 IF A$=""THEN 110
120 PRINT A$;
130 T$=T$+A$
140 IF ASC(A$) <> 1
    THEN 110
150 PRINT CHR$(147) T$
```

Mit diesem Programm können Sie alle Zeichen der Tastatur eingeben.

Wenn Sie die Auswahl reduzieren wollen, zum Beispiel nur auf die Buchstaben A bis Z, müssen Sie eine weitere Prüfzeile 119 einfügen:

```
119 IF ASC(A$) <65 OR
    ASC(A$) >90 THEN 110
```

Diese Zeile sperrt alle Zeichen, deren ASCII-Codes kleiner als 65 (A) oder größer als 90 (Z) sind. Das erreichen wir mit der OR-Funktion. Durch Erweiterung dieser Formel lassen sich andere Tasten mit einschließen, durch Einklammern des bisherigen Ausdrucks und Anhängen der Zusatzprüfung mit der AND-Funktion:

```
119 IF (ASC(A$) <65 OR
    ASC(A$) >90) AND
    ASC(A$)<>13 THEN
    110
```

Als zusätzlich erlaubte Taste habe ich in der Zeile 119 die RETURN-Taste gewählt — ihr ASCII-Code ist 13.

Wie gesagt, die Klammer nach dem IF und vor dem AND ist wichtig, da das AND beide Grenzwerte — <65 OR >90 — einschließen muß. Probieren Sie es mal mit und ohne Klammer aus, dann sehen Sie den Unterschied.

Drucker als Schreibmaschine

Es wird langsam Zeit, uns eine echte Anwendung dieser Methode zur langen Texteingabe zu

überlegen. Ich möchte einen Drucker als Schreibmaschine nutzen.

Die Idee kam, als ich meinen ersten Drucker besaß, aber kein Textverarbeitungsprogramm. Ich wollte jedoch schon den Drucker zumindest als Schreibmaschine verwenden.

Ich will dieses Programm, das Sie komplett als Listing 1 vorfinden, mit Ihnen in einzelnen Schritten entwickeln. Tippen Sie also bitte die Teile wie angegeben ein und probieren Sie deren Effekt und Wirkung immer gleich aus.

Nehmen Sie bitte in Kauf, daß die Zeilennummern nicht immer aufeinander folgen werden. Ich verwende aber dieselben Nummern wie im Listing 1.

In Zeile 262 wird aus den einzelnen eingetippten Buchstaben A$ der Text T$ zusammengesetzt. Zur visuellen Kontrolle druckt Zeile 264 jeden einzelnen Buchstaben A$ auf dem Bildschirm aus. Das Semikolon »klebt« sie aneinander und Zeile 282 bildet durch Rücksprung die wiederholbare Schleife.

Wie gesagt, das alles kennen Sie schon. Jetzt kommt der Drucker ins Spiel.

Zeichen für Zeichen

Zur einzelnen Weitergabe von Zeichen und Zahlen an ein Gerät, das an den Drucker angeschlossen ist, müssen wir mit dem OPEN-Befehl eine Verbindung herstellen. Verwechseln Sie das bitte nicht mit dem Einstecken des Verbindungskabels — das ist nur die elektrische Voraussetzung. Mit dem OPEN-Befehl wird, wie beim Telefon auch, eine Verbindung »angewählt« (siehe Bild 2).

Wir müssen das immer machen, egal ob es sich um den Drucker, die Datasette oder die Floppystation handelt. Nur der Bildschirm und die Tastatur bilden eine Ausnahme, die sind nämlich sofort nach dem Einschalten des Computers automatisch angewählt.

Ich habe oben mit Absicht gesagt: »Zur einzelnen Weitergabe von Zeichen ...« Die Weitergabe von ganzen Programmen geht ohne den OPEN-Befehl mit LOAD und SAVE. Diese Befehle besorgen das »Anwählen« von selbst.

Der Vergleich mit dem Telefon geht weiter, denn zum »Anrufen« eines bestimmten Gerätes brauchen wir noch eine »Telefonnummer« — in unserem Fall heißt sie »Gerätenummer«.

Die Nummer der Floppy ist 8, wenn Sie zwei Floppies haben, 8 und 9. Die Datasette hat die Nummer 1, und was uns hier interessiert: der Drucker hat die Gerätenummer 4.

Der OPEN-Befehl bietet einen weiteren Luxus, nämlich bis zu zehn voneinander unabhängige Verbindungen mit einem Gerät. Diesen einzelnen Verbindungen müssen wir ebenfalls Nummern geben, selbst wenn wir nur eine einzige Verbindung brauchen. Zugelassen sind Zahlen von 1 bis 255. Diese Nummern tragen den schönen Namen »File-Nummer«, weil sie eine Datei — auf englisch »File« — öffnen.

Zum Schluß sei noch eine weitere Möglichkeit erwähnt, die wir hier auch gleich ausnutzen wollen. Neben File-Nummer und Gerätenummer können wir dem OPEN-Befehl noch eine dritte Instruktion mitgeben. Diese heißt »Sekundär-Adresse« und bewirkt Einstellungen oder Umschaltungen im angewählten Gerät. Sie werden gleich sehen, welche Umschaltung wir beim Drucker verwenden.

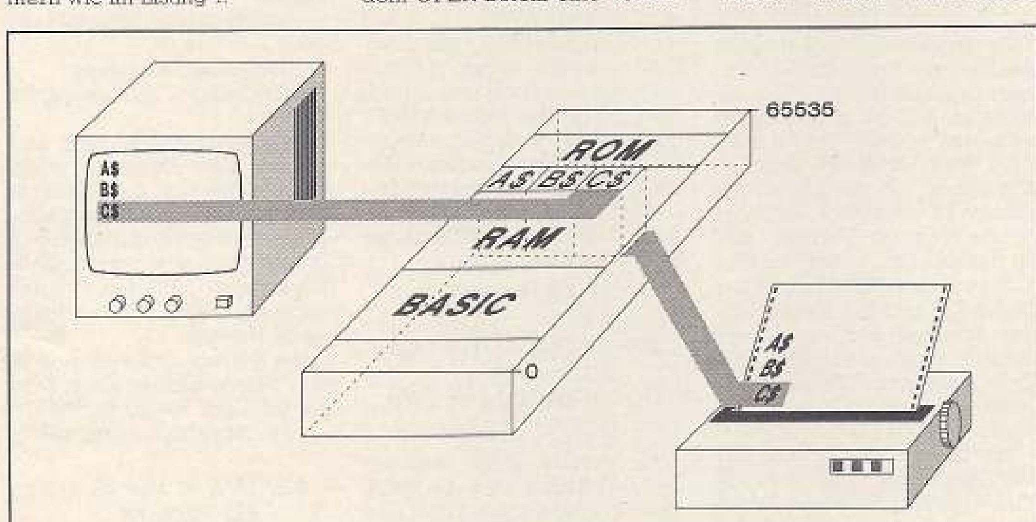


Bild 2. So wie beim Telefon muß mit dem Computer auch eine Verbindung zu »Gesprächspartnern« angewählt werden.

Unser Ziel soll sein, Tastatur und Drucker genau wie eine Schreibmaschine zu betreiben, mit dem Unterschied, daß nicht jeder Buchstabe sofort ausgedruckt wird, sondern zeilenweise. Das erlaubt uns, über den Bildschirm innerhalb einer Zeile vor dem Ausdrucken Korrekturen vorzunehmen (siehe Bild 1).

Zur Benutzung der Tastatur verwenden wir die Eingabe mit GET. Den künstlichen Cursor werden wir wieder verwenden. Da aber die Zeitverzögerung der »Blink-Zeilen« die Geschwindigkeit beeinflußt, mit der neue Buchstaben A$ eingetippt werden können, habe ich die Zeit von dem alten Wert T=100 auf T=30 verkürzt:

```
230 GET A$
234 PRINT"*{CRSR LINKS}";
236 FOR T=0 TO 30:NEXT T
238 PRINT" {CRSR LINKS}";
240 FOR T=0 TO 30:NEXT T
244 IF A$=""THEN 230
262 T$=T$+A$
264 PRINT A$;
282 GOTO 230
```

Als File-Nummer nehmen wir 1, die Gerätenummer des Druckers ist 4, als Sekundär-Adresse nehme ich 7, weil diese Zahl den Drucker in den Klein-/Großbuchstaben-Modus umschaltet — und den brauchen wir ja für unsere Schreibmaschine.

```
204 PRINT CHR$(14)
    CHR$(147)
206 OPEN 1,4,7
```

Zeile 206 ist das Resultat der ganzen Erklärung.

Wir müssen neben dem Drucker auch den Computer in den Klein-/Großbuchstaben-Modus umschalten. Normal machen wir das mit den gleichzeitig gedrückten SHIFT- und COMMODORE-Tasten. Diese Tastenkombination hat den ASCII-Code 14. Zeile 204 zeigt, wie die Umschaltung innerhalb eines Programms mit PRINT und dem CHR$-Befehl gemacht wird. Und weil wir gerade dabei sind, hängen wir in dieser Zeile noch den ASCII-Code für »Bildschirm löschen« (147) an. Nachdem wir jetzt eine Verbindung mit dem Drucker hergestellt haben, wollen wir die einzelnen Zeichen A$ an den Drucker geben. Das geht genau so wie mit dem Bildschirm, über einen PRINT-Befehl. Zum Unterschied, daß nicht der Bildschirm gemeint ist, steht hinter dem Befehl das Zeichen »#« (engl. Abkürzung für »Number« = Nummer), gefolgt von derselben File-Nummer, die beim OPEN-Befehl verwendet wurde. Dahinter steht, getrennt durch ein Komma, der auszudruckende String. Das alles sehen Sie in Zeile 278.

```
278 PRINT#1,T$;
```

Bitte vergessen Sie nicht, am Ende des PRINT#-Befehls (sprich: »Print-Number« oder »Print-Nummer«) ein Semikolon zu setzen.

Ohne dieses würde nach jedem Ausdruck einer Zeile ein doppelter Zeilenvorschub ausgeführt werden, da wir ja das Ausdrucken mit der RETURN-Taste auslösen, die ihrerseits einen Zeilenvorschub bewirkt.

Dateien schließen

Zum Beenden des Schreibens nehmen wir wieder dieselbe Methode wie bei unserem ersten Programm, die Abfrage der Tastenkombination CTRL-A mit ihrem ASCII-Code 1. Auch hier gilt für den VC 20 mein Vorschlag, die f1-Taste mit dem Codewert 133 zu nehmen. Sobald diese Tasten gedrückt sind, muß die Verbindung zum Drucker geschlossen werden. Das besorgt der CLOSE-Befehl, hinter dem lediglich die File-Nummer der Datei stehen muß, die eingangs geöffnet worden ist. Diese Prüfzeile sieht so aus:

```
246 IF ASC(A$)=1 THEN
    CLOSE 1:END
246 IF ASC(A$)=133 THEN
    CLOSE 1:END
(nur für den VC 20)
```

Da diese Zeile mitten im Programm steht, muß sie mit END abgeschlossen werden.

1. Der OPEN-Befehl stellt eine Verbindung zu einem angeschlossenen Ein-/Ausgabegerät her. Man sagt auch, er öffnet eine Datei (File) zum Schreiben oder Lesen.
2. Hinter dem OPEN-Befehl stehen weitere Angaben, mindestens zwei, maximal sechs. Die drei wichtigsten sind:
File-Nr., Geräte-Nr., Sekundäradresse

3. Der PRINT#-Befehl sendet Daten an ein mit OPEN angewähltes Gerät. Maximal können mit einem PRINT#-Befehl 255 Zeichen gesendet werden. Dem PRINT#-Befehl muß dieselbe File-Nummer folgen, wie dem OPEN-Befehl, der die Datei eröffnet hat.
4. Der CLOSE-Befehl schließt eine eröffnete Datei. Er wird ebenfalls mit der entsprechenden File-Nummer versehen.

Starten Sie jetzt einmal dieses Programmfragment mit RUN. Der Drucker druckt nach jedem eingetippten Buchstaben den jeweils letzten Stand der String-Addition T$ aus, allerdings immer in eine neue Zeile. Das müssen wir verhindern. Wir müssen ebenfalls erreichen, daß eine Zeile erst nach ihrer Fertigstellung ausgedruckt wird. Eine Zeile soll erst dann »fertig« sein, wenn die RETURN-Taste gedrückt wurde.

Diese Prüfung ist für uns einfach, haben wir sie doch schon früher angewendet. Diese Prüfung muß vor dem PRINT#-Befehl erfolgen, deshalb setzen wir sie zwischen die Zeile 264 und 278:

```
268 IF ASC(A$)<>13
    THEN 230
280 T$=""
```

Zur Erinnerung: ASC(A$) bildet den ASCII-Code des Zeichens A$, 13 ist der Code der RETURN-Taste. Nach Drücken der RETURN-Taste ist also die Zeile zu Ende, und der String T$ wird komplett ausgedruckt. Bevor eine neue Zeile beginnt, muß die »alte« gelöscht werden. Das geschieht in Zeile 280, indem dem String T$ kein Wert — dargestellt durch zwei Gänsefüßchen hintereinander — zugewiesen wird. Bis hierher steht also das folgende Teilprogramm:

```
200 REM --- LISTING 1 ---
204 PRINT CHR$(14)
    CHR$(147)
206 OPEN 1,4,7
230 GET A$
234 PRINT"*{CRSR LINKS}";
236 FOR T=0 TO 30:NEXT T
238 PRINT" {CRSR LINKS}";
240 FOR T=0 TO 30:NEXT T
244 IF A$=""THEN 230
246 IF ASC(A$)=1 THEN
    CLOSE 1:END
( 246 IF ASC(A$)=133 THEN
    CLOSE 1:END
nur VC 20)
262 T$=T$+A$
264 PRINT A$;
268 IF ASC(A$)<>13
    THEN 230
278 PRINT#1,T$
280 T$=""
282 GOTO 230
```

Das Ergebnis kommt einer Schreibmaschine schon recht nahe. Lästig ist jedoch, daß wir sehr aufpassen müssen, nicht zuviele Zeichen in eine Zeile zu schreiben, bevor wir die RETURN-Taste drücken. Auch die Verwendung der Cursor-Tasten kann zum Steckenbleiben des Druckers führen. Da muß noch etwas geschehen.

Bei einer Schreibmaschine kann man sowohl den Abstand vom linken Papierrand einstellen, als auch die Zeilenlänge. Unser Programm soll das natürlich auch können. In den folgenden Zeilen wird die maximale Zeilenlänge eingestellt und in Zeile 254 ausgeführt.

```
212 INPUT "ZEICHEN PRO
    ZEILE";Z
214 IF Z>80 THEN 212
254 IF LEN(T$)=Z THEN 230
```

Da die meisten Drucker nur 80 Zeichen pro Zeile (DIN-A4-Format) drucken können, darf die Variable Z nicht größer als 80 sein, was in Zeile 214 nachgeprüft wird. Zeile 254 prüft anschließend, ob die Länge des Strings T$ schon den vorgegebenen Wert von Z erreicht hat. Ist das der Fall, bleibt das Programm in der GET-Schleife der Zeilen 230 und 254 stehen. Leider kommen wir aus dieser Schleife auch mit der RETURN-Taste nicht heraus, da sie ja erst später in Zeile 268 abgefragt wird.

Wir müssen das in Zeile 254 berücksichtigen und die RETURN-Taste nach Erreichen der Grenze Z noch zulassen. Ich lasse die DEL-Taste, mit der wir Tippfehler korrigieren können, auch zu. Zeile 254 wird erweitert:

```
254 IF LEN(T$)=Z AND
    ASC(A$) <> 13 AND
    ASC(A$) <> 20
    THEN 230
```

Gleich nach der Zeilenlänge legen wir den linken Randabstand L fest:

```
218 INPUT"LINKER RAND";L
```

Auch dieser Rand darf eine maximale Größe nicht überschreiten. Wäre er 80, dann hätten auf der Seite keine Zeichen mehr Platz. Er hängt also auch davon ab, wieviel Zeichen in der Zeile stehen sollen. Das heißt, daß die Summe der beiden Werte, L und Z, die Zahl 80 nicht überschreiten darf:

```
220 IF L+Z>79 THEN 218
```

So wie es jetzt programmiert ist, bestimmt die Zeilenlänge Z, wie groß der linke Rand maximal sein kann. Man kann natürlich auch zuerst den Rand festlegen, der seinerseits dann die maximale Zeilenlänge beeinflußt.

Interessant wird nun, wie der linke Rand in den Druckvorgang eingebaut wird. Ich halte es für eine gute Idee, nach dem Ende des Eintippens einer Zeile einfach so viele Leerstellen vor den String T$ zu setzen, wie durch den Wert L vorgegeben ist. Das darf natürlich erst nach dem Drücken der RETURN-Taste, muß aber noch vor dem Ausdrucken per PRINT#-Befehl erfolgen, also zwischen den Zeilen 268 und 278.

```
272 FOR J=1 TO L
274 T$=" "+T$
276 NEXT J
```

Sie sehen, die String-Addition leistet uns hier auch wieder gute Dienste.

Probieren Sie ruhig das bisher Erreichte aus. Wir nähern uns unserem Ziel langsam, aber sicher.

Die Tasten <CURSOR-UP>, <CURSOR-DOWN> und <CURSOR-LINKS> sind Störenfriede. Wir wollen sie deshalb unterdrücken, gleich nach der Eingabe des Zeichens (GET-Schleife) mit der schon bekannten ASC-Umwandlung und Abfrage. Die ASCII-Code der drei betroffenen Cursor-Tasten entnehmen wir dem Handbuch, sie sind 157,145 und 17.

```
248 IF ASC(A$)=157 THEN
    230
250 IF ASC(A$)=145 THEN
    230
252 IF ASC(A$)= 17 THEN
    230
```

Als weitere Störer kommen die Farb-Tasten und die INST-Taste in Frage, aber deren Ausschluß will ich Ihnen überlassen; die Methode ist ja jetzt bekannt.

DEL bedeutet DELETE (engl.: streichen, löschen), das heißt wir können mit der DEL-Taste in der getippten Zeile herumkorrigieren, bevor sie zum Drucken gegeben wird.

Dadurch wird allerdings die Länge des Strings T$ verkleinert — also auch die maximale Zeilenlänge. Außerdem darf es nicht möglich sein, mit der DEL-Taste über den linken Rand hinweg in die vorhergehende — schon abgeschlossene — Zeile zu gelangen. Das letztere verhindern wir mit Zeile 256; die Längenkorrektur besorgt Zeile 258:

```
256 IF ASC(A$)=20 AND
    LEN(T$)=0 THEN 230
258 IF ASC(A$)=20 THEN T$
    =LEFT$(T$,LEN(T$)-1):
    GOTO 264
```

Die Zeile 256 ist wohl leicht verständlich. Die Zeile 258, so fürchte ich, bedarf einer näheren Erklärung. Wenn wir die DEL-Taste drücken, löschen wir ein Zeichen auf dem Bildschirm. Der String T$ verkürzt sich um ein Zeichen, aber nur auf dem Bildschirm. Damit die Längenprüfung der Zeile 254 nicht durcheinander gerät, müssen wir die aktuelle Länge von T$ um 1 verringern. Der Befehl LEFT$(T$,X) schneidet bekanntlich aus einem String T$ von links her genau X Zeichen heraus. In Zeile 258 habe ich für diesen Wert X die Länge von T$ minus 1 genommen, dargestellt durch den Ausdruck LEN(T$)-1.

Nach Zeile 258 folgt Zeile 262, durch deren Wirkung die als letztes Zeichen eingegebene DEL-Taste zum String T$ addiert werden würde. Um das zu verhindern, hängen wir in der Zeile 258 einen Sprungbefehl auf die übernächste Zeile 264 an.

Das Programm »SCHREIBMASCHINE« ist eigentlich komplett. Mir fallen lediglich drei Verbesserungen ein, die man einfügen könnte:

— Einstellung des Zeilenabstandes
— Klingel bei Zeilenende
— Ausdrucken des gesamten Textes

Den Zeilenabstand kann man bei fast allen Druckern verändern. Leider ist die Methode nicht bei allen Druckern gleich. Deshalb habe ich in diesem Programm darauf verzichtet. Falls Sie es aber für Ihren Drucker vorsehen wollen, gebe ich Ihnen einen Hinweis.

Die Abfrage des einzustellenden Wertes kann in einer Zeile 222 erfolgen, wieder mit INPUT:

```
222 INPUT"ZEILENABSTAND";
    A
224 IF A < MIN OR A >
    MAX THEN 222
226 ...Befehl für
Umschaltung...
```

In Zeile 224 sollten Sie die minimal und maximal zugelassenen Werte für den Zeilenabstand überprüfen. Die Werte selbst, sowie der Befehl für die Umschaltung müssen Sie Ihrem Drucker-Handbuch entnehmen.

Das Ertönen einer Klingel einige Zeichen vor dem Zeilenende ist nicht schwer zu programmieren. Nur ist die Erzeugung von Tönen bei jedem der Commodore-Computer verschieden. Deshalb beschränke ich mich hier ebenfalls nur auf einen prinzipiellen Hinweis. Im kompletten Listing 2 ist eine Version für den C 64 angegeben.

Ich schlage vor, am Ende des Programms ab Zeile 286 ein Unterprogramm anzuhängen, welches angesprungen wird, sobald das fünftletzte Zeichen einer Zeile erreicht ist. Die Prüfung erfolgt kurz vor dem Rücksprung auf eine neue Zeicheneingabe:

```
266 IF LEN(T$)=Z-5 THEN
    GOSUB 286
286 ....Unterprogramm
    KLINGEL ...
299 RETURN
```

Das Unterprogramm besteht aus dem Auswählen einer Ton-

höhe, der Lautstärke, dem Einschalten des Tones und, nach einer kurzen Zeitverzögerung, aus dem Ausschalten des Tones.

Ich möchte die Perfektionierung dieses Programms noch eine Stufe weiter treiben. Wir können bis jetzt nur zeilenweise ausdrucken.

Eine interessante Variante wäre die Möglichkeit, den ganzen geschriebenen Text auf einen Schlag auszudrucken. Dazu müssen wir ihn aber speichern. Wir müssen also die einzelnen Zeilen T$ genauso aneinander hängen, wie die einzelnen Zeichen A$. Das könnte so aussehen:

```
279 Z$=Z$+T$
```

Einer String-Variablen Z$ können wir aber nur maximal 255 Zeichen zuweisen. Das Zusammenbinden mehrerer Zeilen, die einzeln maximal 80 Zeichen enthalten können, würde aber sehr rasch, nämlich ungefähr nach vier Zeilen zu einer verbotenen Stringlänge und damit zum Abbruch des Programms führen. Aber es gibt eine Lösung dafür.

Wir können jede einzelne Zeile T$ in einem eindimensionalen Feld (Array) abspeichern und bei Bedarf das gesamte Feld ausdrucken.

Für diejenigen Leser, denen das Arbeiten mit Feldern nicht ganz geläufig ist, will ich das Verfahren kurz erläutern:

Unser Ziel ist es, die einzelnen Zeilen, so wie sie mit dem Drücken der RETURN-Taste ausgedruckt werden, der Reihe nach zu speichern. Wir müssen dazu jede Zeile der Reihe nach numerieren und ihr den jeweiligen Text T$ zuordnen.

```
279 Z1$=T$
```

In Zeile 279 ist eine derartige Zuordnung angebracht. Aber nach jeder neuen Zeile müßte die Zahl hinter dem Z um 1 erhöht werden. Das geht aber nur, wenn wir Z$ als sogenannte Feld-Variable definieren und sie so schreiben:

```
Z$(1) =T
```

Die 1 in der Klammer können wir durch eine normale Variable ersetzen und in einer Schleife nach jedem Durchgang hochzählen.

```
278 PRINT#1,T$;
279 Z$(X)=T$
280 T$=""
281 X=X+1
282 GOTO 230
```

Links stehen die alten, rechts die neuen zusätzlichen Zeilen. Bei Beginn des Programms steht X auf Null, und die erste Zeile T$ wird der Feld-Variablen Z$(0) zugeordnet, die nächste Zeile der Feld-Variablen Z$(1) und so fort.

```
202 :                                               <178>
204 PRINT CHR$(14)CHR$(147)                         <205>
206 OPEN 1,4,7                                      <195>
208 DIM Z$(600)                                     <042>
210 :                                               <186>
212 INPUT"ZEICHEN PRO ZEILE";Z                      <019>
214 IF Z>80 THEN 212                                <051>
216 :                                               <192>
218 INPUT"LINKER RAND";L                            <063>
220 IF L+Z>79 THEN 218                              <196>
228 :                                               <204>
230 GET A$                                          <184>
232 :                                               <208>
234 PRINT"*{LEFT}";                                 <219>
236 FOR T=0 TO 30:NEXT                              <053>
238 PRINT"{SPACE,LEFT}";                            <080>
240 FOR T=0 TO 30:NEXT                              <057>
242 :                                               <218>
244 IF A$="" THEN 230                               <181>
246 IF ASC(A$)=1 THEN CLOSE 1:END:REM VC-2
    0 133                                           <225>
247 IF ASC(A$)=2 THEN GOSUB 310:REM VC-20
    134                                             <055>
248 IF ASC(A$)=157 THEN 230                         <232>
250 IF ASC(A$)=145 THEN 230                         <214>
252 IF ASC(A$)=17 THEN 230                          <105>
254 IF LEN(T$)=Z AND ASC(A$)<>13 AND ASC(A
    $)<>20 THEN 230                                 <018>
256 IF ASC(A$)=20 AND LEN(T$)=0 THEN 230            <136>
258 IF ASC(A$)=20 THEN T$=LEFT$(T$,LEN(T$)
    -1):GOTO 264                                    <000>
260 :                                               <238>
262 T$=T$+A$                                        <022>
264 PRINT A$;                                       <035>
266 IF LEN(T$)=Z-5 THEN GOSUB 286                   <199>
268 IF ASC(A$)<>13 THEN 230                         <208>
270 :                                               <248>
272 FOR J=1 TO L                                    <010>
274 T$=" "+T$                                       <110>
276 NEXT J                                          <114>
278 PRINT#1,T$;                                     <245>
279 Z$(X)=T$                                        <111>
280 T$=""                                           <131>
281 X=X+1                                           <055>
282 GOTO 230                                        <012>
284 :                                               <006>
286 REM ++++ UNTERPROGRAMM KLINGEL ++++             <009>
287 REM           (BEISPIEL C-64)                   <105>
288 :                                               <117>
289 POKE 54277,28                                   <139>
290 POKE 54273,26                                   <130>
292 POKE 54276,33                                   <252>
294 POKE 54296,5                                    <183>
296 FOR K=1 TO 100:NEXT K                           <220>
298 POKE 54276,32                                   <254>
299 RETURN                                          <103>
300 :                                               <022>
310 REM++ UNTERPROGRAMM GANZER TEXT +++             <045>
312 :                                               <034>
314 FOR Y=0 TO X                                    <146>
316 PRINT#1,Z$(Y);                                  <234>
318 NEXT Y                                          <020>
320 RETURN                                          <124>
```

Listing 1. Die Verwertung unserer Kenntnisse über Strings ermöglicht ein kleines Textverarbeitungsprogramm.

Wenn wir nur 11 solcher Feld-Variablen — also 11 Zeilen — haben, brauchen wir nichts weiter tun. Für mehr Zeilen müssen wir den nötigen Platz »reservieren«. Das besorgt der DIM-Befehl.

Wie groß wird wohl der notwendige Platz sein? Ein Text hat zirka 60 Zeilen pro Seite. Wenn wir maximal zehn Seiten schreiben wollen, dann muß das Feld 600 Plätze haben.

```
208 DIM Z$(600)
```

Natürlich können wir vorsorglich mehr Platz reservieren. Der Haken an der Sache ist, daß die Reservierung Speicherplatz belegt, und davon haben zum Beispiel der VC 20 und C 16 ohne Speichererweiterung recht wenig zur Verfügung. Sie können das aber ruhig probieren. Wenn der Speicher nicht reicht, dann meldet dies der Computer sofort nach RUN mit einer entsprechenden Fehlermeldung. Sie müssen dann halt die Zahl hinter dem DIM-Befehl reduzieren.

1. Der DIM-Befehl reserviert einen Speicherbereich für eine durch den dahinter in der Klammer stehenden Zahl festgelegte Anzahl von Variablen. Diese Variablen haben alle denselben Namen und unterscheiden sich nur durch eine fortlaufende Zahl, die ebenfalls in Klammern steht.

2. Der durch den DIM-Befehl reservierte Speicherbereich wird FELD oder ARRAY genannt. Entsprechend heißen die »numerierten« Variablen Feld- oder Array-Variable.

3. Mit DIM können sowohl Felder für numerische als auch für String-Variable reserviert werden. Ein Feld kann immer nur einen einzigen dieser Variablen-Typen enthalten.

Also, die zusätzlichen Befehle lauten:

```
208 DIM Z$(600)
247 IF ASC(A$)=2 THEN
    GOSUB 310
279 Z$(X)=T$
281 X=X+1
```

Ich habe eine noch nicht erwähnte Zeile 247 eingeschmuggelt. Sie steht bei den anderen Abfrage-Zeilen und prüft, ob eine Taste mit dem ASCII-Code 2 gedrückt worden ist. Dieser Code entspricht der Tastenkombination CTRL-B, mit der wir auf ein Unterprogramm ab Zeile 310 springen, welches den ganzen angesammelten Text — das heißt das ganze Feld — ausdruckt.

Für den VC 20 wählen wir die f3-Taste zur Auslösung dieses Sprunges. Sie hat den ASCII-Code 134:

```
247 IF ASC(A$)=134 THEN
GOSUB 310  (nur für
VC 20)
```

Das Unterprogramm ab Zeile 310 sieht so aus:

```
310 REM  UNTERPROGRAMM
314 FOR Y=0 TO X
316 PRINT#1,Z$(Y);
318 NEXT Y
320 RETURN
```

Sobald wir das Unterprogramm anspringen, enthält die Zählvariable X die Zahl der Zeilen, die eingegeben worden sind. In einer weiteren Schleife fangen wir eine neue Zählung an, und zwar von Null bis zum letzten Wert X. Die Zählvariable dafür nenne ich Y. In dieser Schleife werden alle Eintragungen des Feldes Z$( ) der Reihe nach ausgedruckt.

Auf diese Weise überlisten wir die Einschränkung von Basic, nämlich nur 255 Zeichen in einer String-Variablen aneinanderreihen zu dürfen.

Im Listing 1 ist das vollständige Programm — ohne die Einstellung des Zeilenabstandes beim Drucker — im Zusammenhang ausgedruckt.

Wenn Ihnen aber etwas unklar geblieben ist, oder wenn Sie Fragen zu diesem Thema haben, bitte schreiben Sie mir. Ich werde versuchen, Ihnen zu helfen. (Dr. H. Hauck/ad)

Joyfeet — der dritte Arm

Spielen, Steuern, Tippen — Haben Sie manchmal auch das Gefühl, eine Hand zu wenig zu haben? Mit Joyfeet, dem praktischen Fuß-Joystick, bleiben Ihre Hände auf der Tastatur.

Wenn Sie gerne spielen oder zu den Geos-Anwendern zählen, so gehört ein Joystick zu Ihrem C 64 wie die Lenkstange zu einem Fahrrad. Doch wenn zusätzlich noch Tastatureingaben notwendig sind, kann leicht das Gefühl aufkommen, eine Hand zu wenig zu haben.

Wie wäre es, wenn Sie beide Hände für die Tastatur frei hätten und trotzdem mit dem Joystick steuern? Sie sagen, das ist unmöglich? Weit gefehlt! Die Lösung heißt »Joyfeet«! Mit diesem Fußjoystick (Bild 1) bleiben die Hände permanent dort, wo sie hingehören: auf der Tastatur. Um beispielsweise den Pfeil von Geos zu steuern, ist nur etwas Bewegung mit dem Fuß notwendig.

Leider kann man den Joyfeet nirgends kaufen, aber der Aufwand zum Nachbau ist wirklich gering (Tabelle 1). Benötigt werden zwei Joysticks des Typs »Quickshot I«, von denen lediglich einer funktionieren muß. Der zweite kann ruhig nach vielen Stunden eifrigen Spielens sein Leben ausgehaucht haben, von ihm werden nur einige Plastikteile benötigt. Ideal also für eifrige Spieler mit sehr hohem Joystickverschleiß!

Lösen Sie bei beiden Joysticks zunächst am Griff und am Boden die Schrauben. Jetzt kann der Griff zerlegt und die obere Klappe abgehoben werden. Das rote Verbindungskabel des Feuerknopfes im Griff muß am Platinenanschluß gelöst und entfernt werden. Ein Griffhalter (damit ist der »Plastikstamm« im Inneren des Griffs gemeint) wird um 60 mm (von oben) gekürzt, aber so, daß beide Teile weiterhin verwendbar sind (Bild 2). Der Griffhalter des zweiten Joysticks wird um 72 mm gekürzt, wiederum von oben gesehen. Jetzt wird die Auflagefläche nach oben gedreht. Zu erkennen ist eine Mulde, aus der die hervorstehenden Teile mit einem Schneidewerkzeug (Seitenschneider, scharfes Messer oder ähnliches) vorsichtig herausgetrennt werden, so daß eine quadratische Mutter (4 mm) Platz findet, die mit Kleber fixiert wird.

Der andere Griffhalter wird von unten durch die Abdeckung gesteckt und mit seinem Gegenstück verbunden, indem die mit einer Feile und Schmirgelpapier plangeschliffenen Schnittflächen aneinandergefügt werden. Die zur Verbindung notwendige Schraube führt durch die der Mutter gegenüberliegende Seite durch das Rohr. Dabei ist unbedingt zu beachten, daß der Schraubenkopf im Rohr verschwindet und nicht übersteht, die Schraube muß dabei aber festsitzen.

Nur so ist gewährleistet, daß Ihr Joyfeet auch kräftige Fußtritte verkraftet, ohne sich gleich in seine Einzelteile zu zerlegen. Arbeiten Sie hier bitte besonders sorgfältig.

Zum Wiederanschluß des Feuerknopfes ist es am sinnvollsten, ein zweiadriges Kabel von etwa einem Meter Länge an Stelle des roten Kabels anzulöten und durch die vorhandene Kabelöffnung zu führen. Die Kontaktschuhe auf der Platine müssen umgesteckt werden, da der Joyfeet zwecks größtmöglicher Standfestigkeit um 90 Grad gedreht wird. Gehen Sie dazu bitte nach dem Schema in

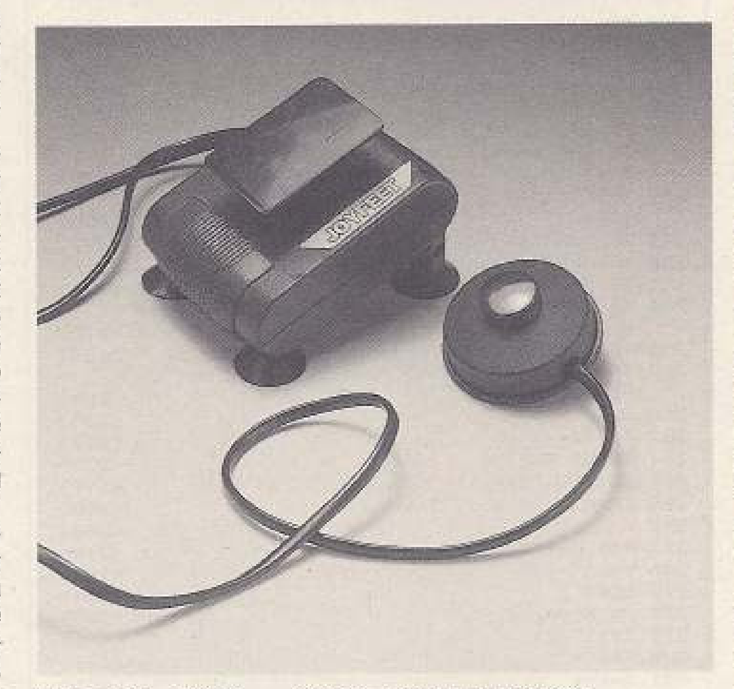


Bild 1. Der »Joyfeet« — schnell gebaut und vielseitig

2 Joysticks »Quickshot I«
1 Lampen-Fußschalter
1 Taster
1 Kabel, zweiadrig, Länge etwa 1 m
1 Schraube, M4, Länge etwa 34 mm
1 Vierkantmutter M4
1 Plastikplatte etwa 60 x 80 x 2 mm
Schraubendreher, Seitenschneider, Feile, Schmirgelpapier, Lötausrüstung, Kleber

Tabelle 1. Dieses Material wird zum Bau benötigt

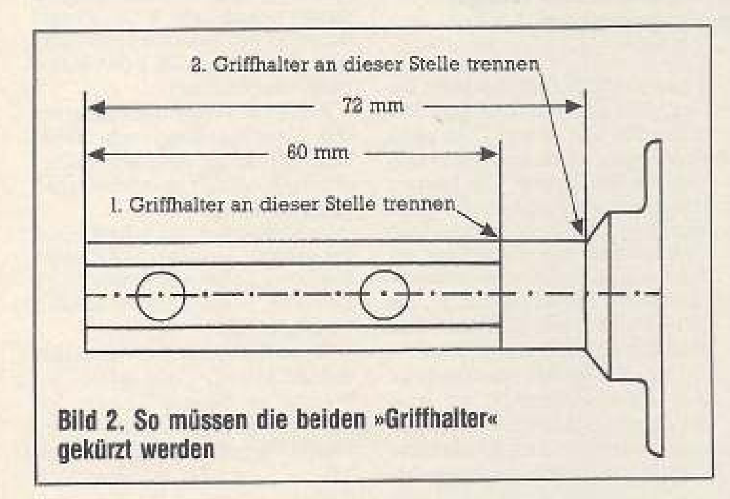


Bild 2. So müssen die beiden »Griffhalter« gekürzt werden

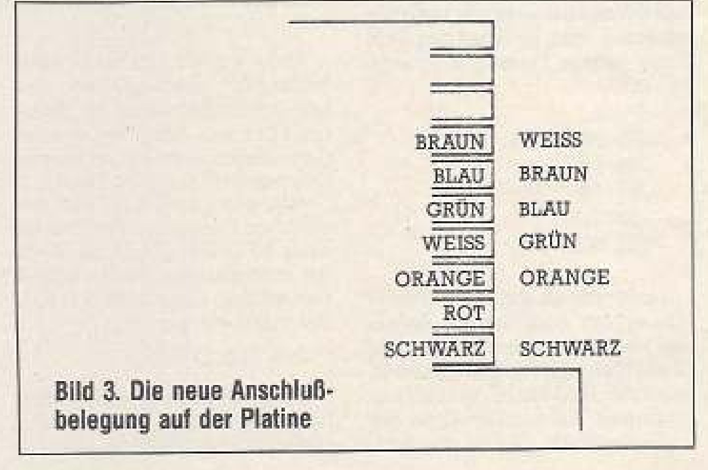


Bild 3. Die neue Anschlußbelegung auf der Platine

Bild 3 vor. Vorsicht: Ein falsch angeschlossenes Kabel kann Ihrem C 64 das Leben kosten! Achten Sie bitte auch darauf, die Kabel nicht im Gehäuse einzuklemmen.

Die abschließenden Arbeiten gehen rasch von der Hand: Der Rumpf wird mit einer Plastikplatte (etwa 6 x 8 cm, rund 2 mm dick) auf dem Griffhalter durch zwei flache Schrauben befestigt. An das zweiadrige Kabelende wird ein Fußlampenschalter angeschlossen, den Sie im Elektrohandel ab etwa 3 Mark erhalten. Der im Gehäuse befindliche Schalter wird durch einen ebenfalls im Handel erhältlichen, in den Abmessungen identischen Taster ersetzt.

Nicht unbedingt notwendig, aber sehr zu empfehlen, ist das Kleben der verbliebenen Griffhalterstücke und Saugfüße an die Bodenplatte und den Schalter (Bild 4). Diese Teile bleiben ohnehin übrig — und warum sollte man sie wegwerfen?

Abschließend möchten wir noch darauf hinweisen, daß es dringend zu empfehlen ist, für alle Klebevorgänge einen hochwertigen Kunststoff- oder Zweikomponentenkleber zu verwenden, da der Joyfeet — das liegt in der Natur der Sache — großen mechanischen Belastungen ausgesetzt ist.

Und jetzt viel Spaß mit dem Joyfeet, Ihrem dritten Arm!

(Guido Garden/pd)

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an Guido Garden, Schäferstraße 31, 4154 Tönisvorst 1, Tel. 02151/796600

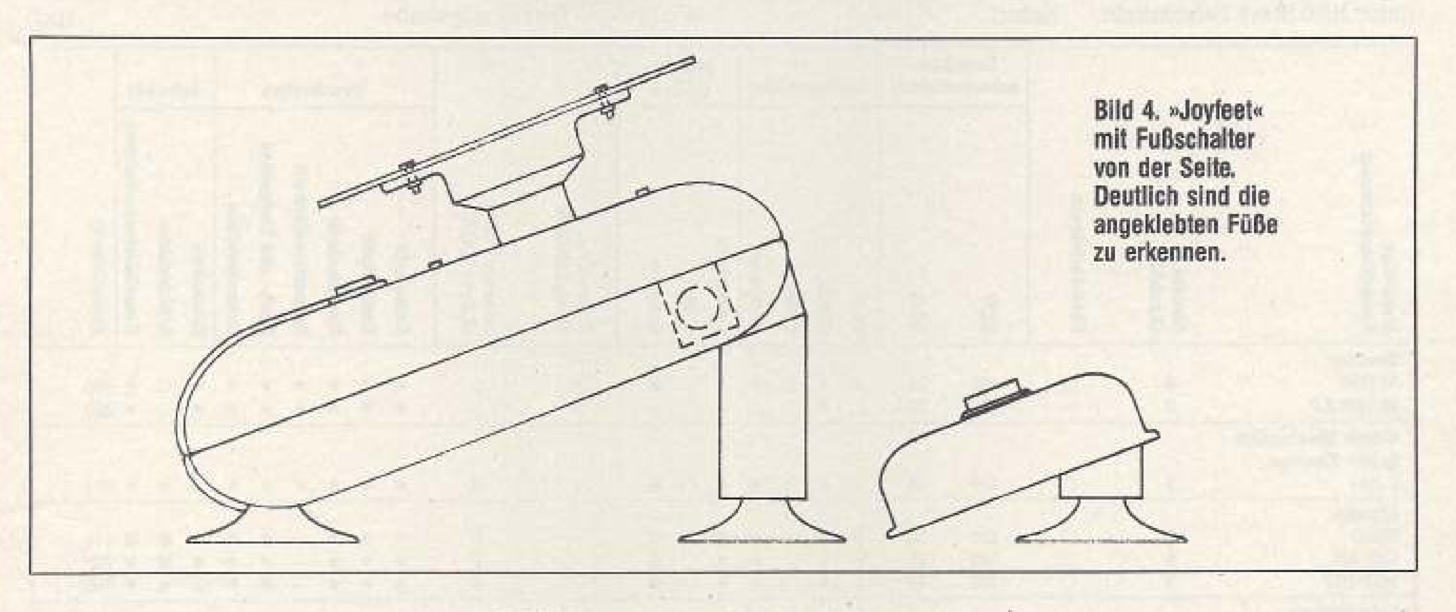


Bild 4. »Joyfeet« mit Fußschalter von der Seite. Deutlich sind die angeklebten Füße zu erkennen.

Drucker unter 1000 Mark

Immer mehr Besitzer von Heimcomputern entscheiden sich für einen Matrixdrucker. Grund genug für uns, Ihnen hier eine aktuelle Marktübersicht zu präsentieren. Bewußt haben wir uns dabei auf Drucker unter 1000 Mark beschränkt, denn gerade bei Geräten in dieser Preisklasse stehen die Anschaffungskosten in einer vernünftigen Relation zum Preis eines C 64-Systems.

Viele Drucker werden anschlußfertig an den C 64 geliefert.

Der Standard bei Druckern ist jedoch die Centronics-Schnittstelle. Der C 64 verfügt zwar nicht serienmäßig über einen entsprechenden Ausgang, jedoch gibt es auf dem Markt eine Reihe von Interfaces sowie geänderte Betriebssysteme (Floppyspeeder), die den Anschluß über ein Zusatzkabel problemlos ermöglichen.

Bei den Daten handelt es sich um Herstellerangaben. Abweichungen sind wegen unterschiedlicher Meßverfahren nicht auszuschließen.

(pd)

Hersteller Modellbezeichnung	Nadeln (Anzahl)	Mehrfarbdruck	Druckgeschwindigkeit		Zeichensätze				Schnittstellen			Epson-FX-Kompatibilität	Interner Puffer (KByte RAM)	Druckarten						Zubehör			Preis (Mark)
			EDV	NLQ	IBM	ASCII	CBM	Download	Centronics	C 64	Sonstige			Fettschrift	Breitschrift	Kursivschrift	Proportionalschrift	Hoch- und Tiefstellen	Unterstreichen	Zugtraktor	Schubtraktor	Einzelblattverarbeitung	
Brother																							
M-1109	9	○	100	25	●	●	○	●	●	○	■	●	3	●	●	●	●	●	●	●	○	●	680
M-1109 AP	9	—	90	20	○	●	○	○	○	○	●	●	3	●	●	●	●	●	●	●	○	●	750
C.Itoh Electronics																							
Super Riteman F III +	9	○	160	40	●	●	○	●	●	○	■	●	8	●	●	●	●	●	●	○	●	●	984
Citizen																							
120 D	9	○	150	30	●	●	○	●	■	■	■	—	8	●	●	●	—	●	●	●	■	■	448
LSP 100	9	○	120	25	●	●	○	●	●	○	■	—	8	●	●	●	—	●	●	●	■	●	798
MSP-10E	9	○	160	40	●	●	○	●	●	○	■	—	8	●	●	●	—	●	●	○	●	●	998
Commodore																							
MPS 1500	9	●	160	32	●	●	○	●	●	○	■	●	8	●	●	●	●	●	●	●	○	●	875
Epson																							
LX-86	9	—	100	—	●	○	■	—	—	—	—	—	1	●	●	●	●	●	●	●	○	■	998
LX-800	9	—	180	—	●	■	■	●	●	○	■	—	3	●	●	●	●	●	●	●	●	○	798
Kanematsu-Gosho																							
DP 165	9	—	165	—	—	●	○	●	●	○	■	—	2	●	●	●	—	●	●	—	—	●	898
Mannesmann Tally																							
MT 80 PC +	9	○	135	27	●	●	○	●	●	○	■	●	8	●	●	●	●	●	●	○	●	●	889
Okidata																							
Okimate 20	24	●	60	40	○	○	●	○	○	●	○	○	—	●	●	●	○	●	●	●	○	●	888
Microline 182	9	○	80	40	○	○	●	○	○	●	○	○	>1	●	●	●	○	●	●	●	○	●	795
Olivetti																							
DM 100/1	9	○	120	25	●	●	○	○	●	○	○	●	1	●	●	●	—	●	●	■	○	●	741
DM 105/1	9	●	120	25	●	●	○	○	●	○	○	●	6	●	●	●	—	●	●	■	○	●	821
Olympia																							
NP 30	—	—	130	40	●	●	●	—	■	●	■	●	—	—	—	—	—	—	—	●	—	■	875
Panasonic																							
KX-P-1081	9	○	120	24	●	●	○	●	●	○	■	●	1	●	●	●	●	●	●	○	●	●	648
KX-P-1082	9	○	160	32	●	●	○	●	●	○	●	●	1	●	●	●	●	●	●	○	●	●	748
Robotron																							
Präsident Printer 6313	9	○	100	25	●	●	●	○	●	●	●	●	2	●	●	●	○	●	●	●	○	●	399
Präsident Printer 6313C	9	○	100	25	●	●	●	○	●	●	●	●	2	●	●	●	○	●	●	●	○	●	399
Präsident Thermo 6304C	—	○	45	—	●	●	●	○	●	○	●	●	1	●	●	●	○	●	●	○	○	●	299
Schneider																							
LQ 3500	24	—	160	64	—	●	○	—	●	○	○	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	899
Seikosha																							
SL 80 AI	24	○	135	54	●	●	○	●	●	○	○	●	16	●	●	●	●	●	●	●	○	●	999
SL 80 VC	24	○	135	54	○	●	●	○	○	●	○	●	>1	●	●	●	●	●	●	●	○	●	999
SP 1200 AI	9	○	120	22	●	●	○	●	●	○	○	●	10	●	●	●	●	●	●	●	○	●	599
SP 1200 AS	9	○	120	22	○	●	○	●	○	○	●	●	2	●	●	●	●	●	●	●	○	●	599
SP 1200 VC	9	○	120	22	○	●	●	○	○	●	○	○	2	●	●	●	●	●	●	●	○	●	599
SP 180 AI	9	○	100	20	●	●	○	●	●	○	○	●	1,5	●	●	●	●	●	●	●	○	●	499
SP 180 VC	9	○	100	20	○	●	●	○	○	●	○	○	>1	●	●	●	●	●	●	●	○	●	499
Star																							
NL-10	9	○	120	130	■	■	●	●	■	●	■	■	>1	●	●	●	●	●	—	●	●	●	795

Zeichenerklärung: ○ = nein, ● = ja, — = keine Angaben, ■ = optional

Darf's auch ein Gebrauchter sein?

Viel Geld läßt sich sparen, wenn man nicht gerade das neueste Druckermodell besitzen muß. Mittlerweile sind viele sehr gute Drucker für wenig Geld gebraucht zu haben. Doch was muß man dabei beachten?

Wie bei anderen Waren hat sich mittlerweile auch auf dem Computer- und Druckersektor ein reger Gebrauchtmarkt etabliert. Das ist auch kein Wunder, denn in kaum einer Branche jagt eine Neuentwicklung die andere so schnell, wie in der Computerindustrie. Davon sind auch die Drucker nicht ausgenommen. Beinahe jeden Monat gibt es neue Geräte. Dabei werden viele der inzwischen neu verkauften Drucker nicht mehr von Erstkäufern erstanden, sondern dienen dem Ersatz- beziehungsweise Zweitbedarf. Viele der, selten alten, Drucker werden deshalb in Kleinanzeigen oder auf Elektronik-Flohmärkten angeboten. Diese Angebote finden in der Regel auch ihre Interessenten, denn nicht jeder braucht einen Drucker der allerneuesten Bauart.

Dabei sind allerdings ein paar Dinge zu beachten, denn Drucker bestehen im Gegensatz zu Computern aus einem großen Anteil Mechanik. Die aber kann, wie beim Auto, einfach abgenutzt und erneuerungsbedürftig sein. Nun könnten Sie ja sagen, daß eine Reparatur bei einem defekten, aber dafür billigen Drucker immer noch günstiger ist, als ein Neukauf. Dem ist aber nicht so, wie ein Blick in die Ersatzteillisten einzelner Hersteller verrät. Da die Ersatzteile keinem Wettbewerb wie die Fertiggeräte unterliegen, können sie vom Hersteller völlig frei kalkuliert werden.

Traumpreise

Dies wird in der Regel auch weidlich ausgenutzt. Dabei kann es sogar zu solchen Blüten kommen, daß der Druckkopf beinahe so viel kostet wie ein ganz neuer Drucker (zum Beispiel beim MPS 802). Deshalb hier folgender Rat: Hände weg von Druckern, die nicht mehr funktionieren! Das wird immer teuer.

Doch wie ist es mit funktionierenden, gebrauchten Druckern? Auch hier sollte man sich die Zeit nehmen, den Drucker genau zu begutachten. Dabei können Sie an Hand der Checkliste in Tabelle 1 vorgehen. Beachten Sie dabei, daß ein funktionierender Selbsttest noch lange nicht aussagt, daß der Drucker auch wirklich »o.k.« ist. Wenn nämlich durch falsche Beschaltung die Schnittstelle durchgebrannt ist, geht der Selbsttest in der Regel immer noch. Bestehen Sie also darauf, daß der Drucker vor Ihren Augen von einem Computer angesteuert wird. Bei Kleinanzeigen aus anderen Städten ist das natürlich nicht ganz einfach. Hier kann man sich entweder entscheiden, die Katze im Sack zu kaufen (was nicht zu empfehlen ist) oder nur solche Angebote wahrzunehmen, die in der näheren Umgebung liegen. Das kann dann zwar etwas länger dauern, da sich das Angebot zwangsläufig reduziert aber warum sollte man sich beeilen? Drucker werden in Zukunft eher noch billiger, auf keinen Fall aber teurer. Wenn Sie sich nun auf den Weg machen und ein Angebot begutachten, sollten Sie wie folgt vorgehen.

Begutachten Sie den Druckvorgang ganz genau:
— Sind schleifende Geräusche zu hören? (Kopfantrieb defekt)
— Druckt der Druckkopf ohne rucken und Zuckungen? (Kopfführung defekt)
— Klappert im Gehäuse etwas? (Papiervorschub defekt)
— »Eiern« die Zahnräder des Papiervorschubs? (ungenauer Papiertransport)
— Wird das Farbband weitertransportiert und zwar beim Vorwärts- und Rückwärtsdrucken? (Farbbandtransport defekt)
— Wird das Papier gerade weitertransportiert, oder verzieht es sich schräg? (Antrieb defekt)

Ferner sollten Sie prüfen:
— Ist das Folienband zum Druckkopf geknickt oder defekt?
— Wackelt der Druckkopf auf seiner Schiene?
— Sind die Führungsschienen fest?
— Irgendwelche Beschädigungen im Bewegungsraum des Druckkopfes?
— Sind noch alle DIP-Schalter da oder sind sie abgebrochen?
— Sind alle Funktionstasten in Ordnung?
— Läßt sich das Papierdrehrad leicht drehen oder hat es Spiel? (nur bei ausgeschaltetem Drucker testen)
— Ist die Druckwalze wellig, beziehungsweise verbraucht?

Danach sollten Sie den Ausdruck begutachten:
— Wird der Zeichensatz vollständig gedruckt? (ROM-Defekt)
— Fehlen oben oder unten Teile der Zeichen? (Nadel defekt)
— Ist der Ausdruck auch kräftig? (Nadeln verdreckt oder verbraucht)
— Sind alle Zeilenabstände gleich? (Antrieb defekt)
— Sind alle Zeichen gleich intensiv gedruckt? (Farbbandfehler, Walze defekt)

Bezugsquellen:

Brother International
Im Rosengarten 14
6368 Bad Vilbel
Tel. 06101/8050

C. Itoh
Roßstraße 96
4000 Düsseldorf 30
Tel. 0211/8898-1

Citizen
Synelec Datensysteme GmbH
Postfach 151727
8000 München 15
Tel. 089/517906

Commodore Büromaschinen GmbH
Lyoner Straße 38
6000 Frankfurt 71
069/6638-0

Epson Deutschland GmbH
Zülpicher Straße 6
4000 Düsseldorf 11
Tel. 0211/560310

Kanematsu-Gosho GmbH
Oststraße 34
4000 Düsseldorf 1
0211/36890

Mannesmann Tally
Postfach 500749
7000 Stuttgart 50
Tel. 0711/50390

Okidata GmbH
Hansa-Allee 187
4000 Düsseldorf 11
Tel. 0211/59794-01

Deutsche Olivetti GmbH
Lyoner Straße 34
6000 Frankfurt
Tel. 069/6692-1

Olympia Werk
Postfach 960
2940 Wilhelmshaven
Tel. 04421/781

Panasonic
Winsbergring 15
2000 Hamburg 54
Tel. 040/8549-0

Robotron
Horst Grubert
Import + Agentur
Postfach 1222
8110 Murnau-Riegsee
Tel. 08841/8011

Schneider Rundfunkwerke AG
Silvastraße 1
8939 Türkheim 1

Seikosha Europe GmbH
Bramfelder Chaussee 105
2000 Hamburg 71
Tel. 040/646002-0

Star Micronics Deutschland GmbH
Mergenthaler Allee 1-3
6236 Eschborn im Taunus
06196/7018-0

Zum Schluß sollten Sie den Rest des Druckers betrachten und bewerten ob die vorhandenen Kratzer, Verschmutzungen, abgebrochenen Halterungen und so weiter für Sie akzeptabel sind. Auf jeden Fall ist jeder Kratzer eine gute Gelegenheit nochmal über den Preis zu reden, den Sie ohnehin nicht kritiklos akzeptieren sollten.

Wir haben uns an die Arbeit gemacht und in Kleinanzeigen recherchiert, zu welchen Preisen welcher Drukker denn nun gebraucht verkauft wird (Tabelle 2). Natürlich können diese Preise nur Richtwerte sein. Die Preise wurden auf einwandfreie Gebrauchtgeräte mit wenigen Gebrauchsspuren, einwandfreiem Schriftbild und kompletter Ausstattung (Handbuch, Papierführung usw.) umgerechnet. Nicht eingeschlossen sind Sonderausstattungen wie ein automatischer Einzelblatteinzug oder ein Druckerständer. Je nach Erhaltungsgrad können die Preise natürlich niedriger liegen. Wenn belegt werden kann, daß mit dem Drucker sehr wenig gedruckt wurde, so kann der Preis auch etwas höher sein, aber das ist die Ausnahme. Wertsteigernd wirkt sich auch das Vorhandensein der Originalverpackung aus, dafür können ruhig pauschal 10 bis 20 Mark draufgeschlagen werden. Es sind Preise für bis zu drei Jahre alte Geräte angegeben. Ist der Drucker älter, so sollte man ihn sich in jedem Fall genauer ansehen und dann einen individuellen Preis aushandeln. Manchem Verkäufer werden die genannten Preise sehr niedrig vorkommen, doch leider sind die Wertverluste in der Computerbranche so hoch wie nirgendwo. In Zeiten in denen ein Star NL 10 oder Epson LX 800 mit exzellenten Fähigkeiten weit weniger als 1000 Mark kosten, läßt sich ein Epson FX 80 ohne NLQ-Schrift trotz des Einkaufspreises von vor drei Jahren von über 1800 Mark heute für kaum mehr als 250 Mark losschlagen. Das ist traurig aber wahr. Es gibt auch kaum Geräte mit hohem Sammlerwert wie zum Beispiel bei gebrauchten Autos. Einzig die Renner unter den Druckern der letzten Jahre, haben einen etwas geringeren Wertverlust. So bleibt der Gebrauchtdruckermarkt wohl hauptsächlich für die Kaufinteressenten ein interessanter Markt, den es zu beobachten lohnt — schauen Sie sich doch mal um! (aw)

Checkliste

Druck:
Unnatürliche Geräusche
Transportzahnräder
Farbbandtransport
Papiertransport
Ausdruck:
Alle Zeichen da
Fehlen Teile von Zeichen
Kräftiger Ausdruck
Gleiche Zeilenabstände
Gleiche Farbintensität
Allgemeines:
Folienband zum Druckkopf o.k.
Wackelt der Druckkopf
Führungsschienen fest
Beschädigungen im Druckweg
DIP-Schalter o.k.
Funktionstasten
Papierdrehrad
Druckwalze brauchbar

Sind die Zahnräder abgenutzt oder haben sie zuviel Spiel?

Ist der Druckkopf stark verschmutzt, sind alle Nadeln funktionstüchtig und sitzt der Druckkopf ohne Spiel auf den Führungsschienen?

Sind die Führungsschienen noch fest, sind sie zerkratzt oder total verdreckt?

Funktioniert der Farbbandtransport in allen beiden Druckrichtungen?

Ist das Drehrad noch fest oder hat es Spiel? (nur bei ausgeschaltetem Drucker testen)

Ist die Walze verbraucht? (deutlich wellige Oberflächenstruktur)

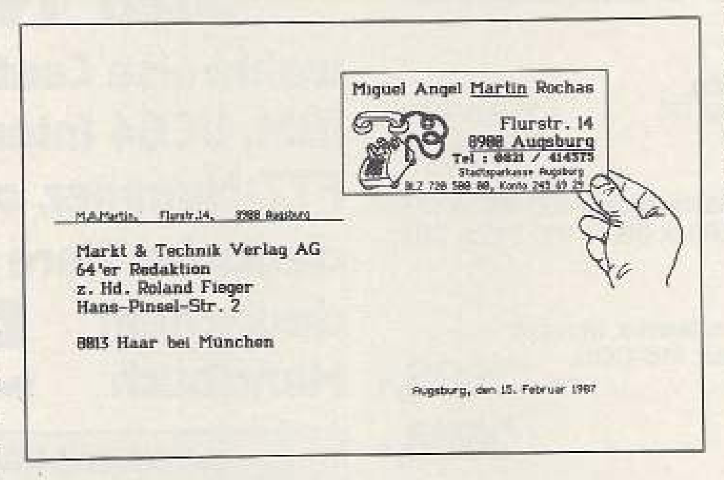
Ist das Folienband zum Druckkopf ohne Beschädigungen oder hat es Knicke?

Hersteller/Typ	1985	1986	1987
Commodore			
MPS 801	100	150	—
MPS 802	150	200	—
MPS 803	75	120	—
MPS 1000	—	—	350
MPS 1200	—	—	350
MCS 801		100	150
MPS 2000	—	700	900
VC 1520 Plot.	50	80	—
Star			
SG 10	300	350	—
SD 10	320	380	—
SR 10	400	500	—
STX 80	30	60	80
NL 10	—	420	450
NG 10	—	420	450
ND 10	—	—	700
Epson			
RX 80	250	—	—
RX 80/FT	280	—	—
GX 80	170	180	210
LX 80	190	200	230
LX 86	—	—	280
FX 80	280	—	—
FX 80+	290	300	—
FX 85	—	500	600
Seikosha			
SP 1000	150	180	—
SP 1200	200	250	280
SP 180	—	—	250
GP 500	120	—	—
GP 550	—	150	—
GP 700	130	150	—
MP 1300	—	600	700
SL 80	—	—	550
Citizen			
120 D	180	220	280
LSP 10	—	230	290
MSP 10e	—	300	340
Brother			
M 1109	—	180	—
M 1409	—	250	290
M 1509	—	280	310
HR 5	120	140	170
C. Itoh			
Riteman C+	150	180	220
Riteman F+	180	220	260
Fujitsu			
DX 2100	500	700	800
Okidata			
Okimate 20	120	150	190
ML 182	—	140	180
ML 192	—	150	200
ML 292	—	600	750
NEC			
P2	450	530	—
P6	—	700	900

Die besten Briefköpfe Ihrer Wahl

Endlich stehen Sie fest, die Gewinner des Briefkopfwettbewerbs aus Ausgabe 3/87. Beide dürfen sich über einen Oki-Farbdrucker freuen. Darüber hinaus winkt ein Besuch beim Druckerhersteller.

Sie, die Leser, haben entschieden. Sie hatten die Wahl aus über 20 Briefköpfen der verschiedensten Stilrichtungen. Wahre Gemälde waren unter den Einsendungen, aus denen wir die besten in Ausgabe 8/87 veröffentlicht haben. Gewonnen aber hat nicht etwa eine der gemäldeähnlichen Einsendungen. Vielmehr haben Sie sich für einen sehr zweckmäßigen Kandidaten entschieden. Miguel Martin (Bild 1) darf sich mit seinem Briefkopf auf einen Microline 292 von Oki freuen (ein farbfähiger Drucker, der mit moderner 18-Nadel-Technik arbeitet und darüber hinaus leicht zu bedienen ist). Die Vorteile seiner Kreation: Alle wichtigen Daten sind übersichtlich dargestellt. Der Standpunkt der Anschrift ist auf handelsübliche Fensterkuverts abgestimmt. Herzlichen Glückwunsch, Herr Martin.



Miguel Angel Martin Rochas
Flurstr. 14
8900 Augsburg
Tel : 0821 / 414375
Stadtsparkasse Augsburg

M.A.Martin, Flurstr.14, 8900 Augsburg

Markt & Technik Verlag AG
64'er Redaktion
z. Hd. Roland Fieger
Hans-Pinsel-Str. 2

8013 Haar bei München

Augsburg, den 15. Februar 1987

Funktionalität

Auch die Arbeit des zweiten Gewinners kann sich sehen lassen (Bild 2). Erstellt wurde das Ganze mit Hilfe von Printfox und Superscanner II. Ein Foto wurde gescannt und dann mit eigener Software auf die richtige Größe gebracht. Die verschiedenen Schattierungen hat der Autor in mühsamer Arbeit nacheditiert. Die Hand mit dem Kalender auf der rechten Seite stammt ebenfalls aus dem Scanner. Das Datum ist natürlich variabel und kann im Printfox-Text angegeben werden. Zwar paßt der Brief hier nicht in ein Fensterkuvert, das gelungene Design aber überzeugt dennoch. Martin Grimm kann sich über einen Okimate 20 freuen, ein Farbdrucker, der direkt an den C 64 angeschlossen werden kann. Neben der vorhandenen seriellen Schnittstelle arbeitet der Drucker mit Thermotechnik. Original-getreuen Ausdrucken mit brillanten Farben steht so nichts im Wege.

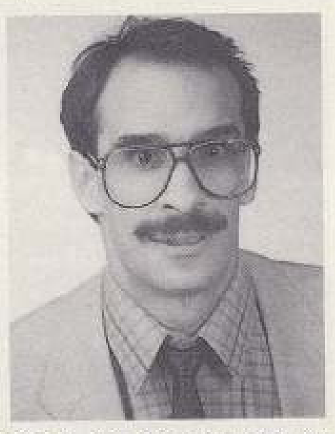


Bild 1. Ein Microline 292 für Miguel Martin. Sein oben abgebildeter Briefkopf erkämpfte sich Platz 1.



Bild 2. Mit dem unteren Briefkopf haben Sie Martin Grimm zu einem Oki 20 für den zweiten Platz verholfen.



martin grimm
dorfstrasse 43
4513 belm-vehrte
tel:05406/3133

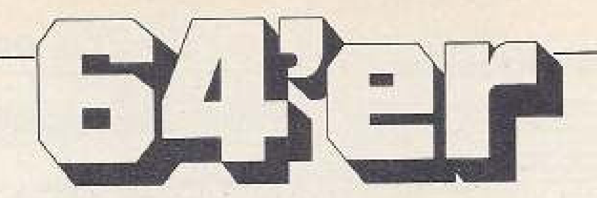
1987

Auf unsere beiden Gewinner wartet noch eine weitere kleine Überraschung. Irgendwie müssen die Drukker schließlich zu Martin Grimm und Miguel Martin gelangen. Zu diesem Zweck lädt Markt & Technik beide Gewinner zur Preisübergabe nach Haar ein.

Direkt von Oki

Vom Münchner Oki-Repräsentanten werden die Drukker ausgehändigt. Außerdem können sich die Sieger ein Bild vom Redaktionsalltag machen. So ganz nebenbei erfahren Sie dann auch, wie eine Zeitschrift entsteht. Angefangen vom Manuskript bis hin zur Drucklegung erhalten die Gewinner Einblick in die Erstellung des 64'er-Magazins. Wir wünschen dabei viel Spaß.

Zum Schluß möchten wir uns noch bei all denjenigen bedanken, die sich so aktiv am Wettbewerb beteiligt haben. Keine Mühen wurden gescheut, um einen der beiden Drucker zu ergattern. Auch wenn Sie nicht zu den glücklichen Gewinnern zählen, sollte Sie das nicht entmutigen. In jeder Ausgabe des 64'er-Magazins finden Sie interessante Wettbewerbe mit attraktiven Preisen. Machen Sie also weiter mit! Sie haben so die Möglichkeit, selbst zu Ihrem 64'er Magazin beizutragen. Unser besonderer Dank gilt auch der Firma Oki, die die beiden Drucker zur Verfügung gestellt hat. Wie es denn auf so einer Preisverleihung hergeht, erfahren Sie in einer der nächsten Ausgaben. Den Gewinnern wünschen wir viel Spaß mit Ihren neuen Druckern und bei Markt & Technik. (rf)



COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **März-Ausgabe** (erscheint am 12. Februar 88): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 8. Januar 88 (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **April-Ausgabe** (erscheint am 11. März 88) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, 64'er« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Verkaufe gute Disk (Marken-Disk) für 1,— (sehr viele), Tel. 02302/14873 Heico, Anruf lohnt sich!!! P.S. (Modem mit Telefon) Epromer II

Verkaufe: C64, Floppy 1541, Drucker Seikosha GP 500 VC, Datasette, ca. 250 Disketten, div. Zubehör, 1000,— DM. Jürgen Hamacher, Sandstr. 15, 5010 Bergheim 3

Verkaufe Commodore Monitor 1702 (neu) f. C64 + C128; **suche: C 128 D**; in gutem Zustand, günstig zu kaufen; K.-E. Zobel, ☎09861/5315, bitte zw. 18 und 20 h

★ SX 64 ★ (tragbarer C64, 1,5 J. alt) mit Drucker, Etiketten, Papier, 177 Disks, 6 Bücher, Roboterinterface, Sprachdigitizer, Cobra-Joy, Reset, Disklocher, 64'er! T. 07022/41345

C64 + 1541 + Monitor + Software + Bücher + 80 Disks + 2 Joysticks + 64'er (45) zu verk. Top-Zustand. VB 700 DM. Christian Schlegel, Sonnenstr. 20, 7988 Wangen, Tel. 07528/7596

SX-64 ausgebaut auf Betrieb mit Zusatzfloppy + Formel 64 + ganze Menge Literatur, Hard- und Software, DM 1100, Würzburg 0931/48707 ab 17 Uhr

Verkaufe Modul Magic-Formel neu (1,2) gegen Gebot.
Gert Kaczmarek, 1000 Berlin 44, Erkstraße 16, Tel. 030/6861534

Zu verk.: C64 + 1541 + 1531 + ca. 100 Disks + 19 Orig.-Mass. + 3 Orig.-Disks + viel Zubehör für 750 DM (NP = 1750) bei Christian Tobias, Kleemannstr. 40, 6000 Frankfurt, Tel. 069/768606

SX-64 mit 150 Disk für 1000,— DM, Tel. 02135/65083 ab 20 Uhr, 1 A-Zust. mit Multiprommer und viel Zubehör

Originale zum halben Preis! Geos V1.2 + Handbuch, 64'er Disks 7 + 8 + 10/86, 6/87, SH Floppy, Datas. D. Becker Der C64 als Dolmetscher, T. Reimann, Gerstenkamp 6, 47 Hamm 4

Jede Menge Module für C64, Hardcopym. Speederm., Musikdigitizer, Backup und Filecopymodule, supergünstig. Info bei J. Klein, Herrenstrunden 46, 5060 Berg.-Gladbach 2 anfordern

Verkaufe C64, Floppy 1571, Monitor, div. Zubehör, VB 750,—, Tel. 089/528309

■■■ AMIGA ■■■
Wer schenkt armen Schüler AMIGA 500 o. 2000 (100% OK), Tel. 0711/834321, 7015 Korntal, nach Thomas fragen

Suche Strategie-Abenteuer und Sportspiele nur Disk. Liste an Matin Makrlik, Staudenweg 14 A, 4220 Dinslaken

Dringend ★★ Dringend ★★ Dringend
Wer schenkt armen Schüler C1541?
Meiner hat Totalschaden
Mazdak Rashid, St. Katharinenstr. 14, 7833 Endingen 3, zahle Porto!

Verkaufe DB-Bücher 64 intern, das Grafik-Buch + andere sowie zahlr. Zeitschr. (64'er, RUN) (auch einz.). Info: 0,50 DM, Tel. 030/8536705, A. Zander, Mainzer Str. 4, 1 Berlin 31

C64, C1541, Geos + 2 Bücher, Datasette zus. 550,— (auch einzeln). MPS 1000 530,—. Input 64, DB-Bücher, Spiele auf Disk u. Tape billigst. Andreas: (0711) 4201262

Verkaufe! Achtung! Verkaufe!
Drucker f. C64 (Riteman C+), Preis: VHB
★★★ Tel. 07681/2607 ★★★

Zuschlagen:
C64 + 1541 + Speeddos+ + 100 Disks — 550 DM! Star NL 10 (neuw.) — 400,— DM, Tel. 02154/80225 ab 18 Uhr

Suche C64, muß funktionieren, Aussehen egal. Zahle bis DM 100. Verk. orig. ALI DM 39, Turbo-Lightpen DM 59, Diashow-Maker + DM 49!!!
09634/1568 Thomas

C64 + 1541 + Drucker Präsident + Orion Farbmonitor + Datasette + Software (z.B. Printfox, Giga-CAD), Vizawrite, Exbasic, Compiler, Spiele) etc. VB 1300,—, Tel. 02922/82333 (Werl)

Verkaufe 26 Ausgaben von Happy-Computer (nahezu komplett) für 50 DM, 17 amerikanische Computermagazine für C64/128 + 3 Data-Becker-Bücher 60 DM, Tel. 06031/62546 ab 21.00

Du möchtest Dir doch bestimmt eine gescheite Anschaffung machen und einen C128, 1570, Exos V3, 150 Disks und und und... kaufen! Fast neu! 750,— VB, 09856/1634

Verk. Interface f. C128 VB 50,— DM, orig. Hacker Kassette VB 20,— DM, orig. Elite Kassette VB 35,— DM, kein Tausch! 02135/64476

Verkaufe Speeddos Plus (65 DM), Exos V3 (15 DM), auch für PC128 + 1571! Swap newest Software for C64! Tel. (05208) 8871

Verkaufe C64, Floppy 1570, Datasette, Joysticks, Originalspiele, Diskspiele, Kassettenspiele + Bücher, Preis n. Vereinbarung = 07334/6825 – Holger (fast neu) – es eilt

Suche Midi Software für C64, M. Romero, Falkertstr. 71/2, 7000 Stuttgart-1, Tel. 0711/297655

★★★ Zu verkaufen ★★★
C64-1541-Farbmonitor und viel Zubehör für nur 1100 DM
Tel. 07251/14047
★★★ bitte nach 17 Uhr ★★★

Verkaufe C64 + 1541 mit Turbotrans (Turbo-access + RAM-Disk), Amber-Monitor + Textverarbeitung, Spiele etc., Original Vizastar, 990 DM, Tel. 0221/461096

Achtung Leute! Verkaufe: C-64 + 1541 + Datasette + Joysticks + orig. Games auf Kassette, zus.: 650,—, anrufen: 07434/2273 o. schreiben: T. Güttinger, Mörikew. 8, 7472 Winterl.

★★★ Tausche ★★★
Tausche Games/nur Disks/C64, Klaus Plonner, 4479 Dohren, Herzlakerstr. 10, Tel. 05962/2225 ab 17 Uhr

Verkaufe C64 mit allem drum und dran für 720,—! Tel. 07542/7311

Verkaufe: C64 + 1541 + 1530 + 4031 + 2 Joysticks und Disks + Box + Literatur: 10 SH's + 7 Bücher + 64'er ab 12/85. Neupreis ca. 1300 DM. Alles für 800 DM, Andreas Tel. 0211/674163

★★★★★ SX64 ★★★★★
1A Zust. weg. Sys.wechsel, 4 Betr. Sys. Speed D. Dolphin D. evtl. mit Softw. Preis VB. Andreas Rudolph, 6404 Neuhof, Tel. 06655/2208

Verkaufe! C128 mit Dolphin-Dos, Betr.umschaltung, Parallel; 2 Floppy 1541; viel Zubehör, M. Knoethig, Am Sandberg 28, 5270 Gummersbach, div. Software

D.-Becker-Bücher je 25,—, Flopy, Masch.-Sprache, Drucker. 1541/70/71 Burst-Nibbler 1.5 25,— Paral.-Kabel 15,— Epson FX 85 + Görl. Interf. + Traktor Neumann, 0561/526871

C64; Turbotape; Epromkarte + Reset; Reset im Gehäuse; Tips & Tricks; Baupläne; X-Spiele; 2 Joysticks; Phonokabel; viel Zubehör: 250,—, Berlin 030/3711090

Verkaufe Star SG10C + original Printshop + original Pascal 64 komplett für 550 DM, Anfragen ab 19 Uhr unter 0214/44835 VB

★★ Achtung Achtung ★★
Wer schenkt mir defekte Computer u. Zubehör?? Bitte an: Tobias Doerks, Süderstraße 8, 2085 Quickborn

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verkaufe C-64 + Formel 64 300,—, Floppy 1541 + 80 Disks 300,—, Fischertechnik-Computing Baukas. + Interface 300,—, Top Zustand!! Ab 12 Uhr anrufen, Tel. (0203) 69753

Verkaufe PC 128; Floppy 1571; 200 Disks; Merlin Face C+; 80 Zeichen-Monitor; Joysticks für nur 1000,— DM! 1 Jahr alt! Tel. 05231/89698, Thomas Honemeyer! Top Zustand!

Verkaufe Dataphon s21-23d + BTX-Term 64/128. Preis nach VB. Torsten Kainer, Schulstr. 18, 6334 Berghausen, Tel. 06443/9943

Verk.: C64, Datasette u. Competition-Pro für 260 DM. Bitte melden unter Tel. 05272/9576

Verkaufe: Drucker Citizen/Modem MO85 300/1200 Baud, Datasette, 100 Disk, Lightpen, Geos mit Buch, 4 Bücher mit Disks, 64'er Hefte 12.84-9.87, D.-Boxen, Tel. 06631/5385

1A Zustand. C64 (externe Tast.) + 1541 + 1530 + Monitor + CP/M Modul mit Syst.-Disk + 2 Module + Disk-Box (mit Inh.) + 64'er + Bücher, Tel. 06631/71374

Verk. C64 + VC 1541 + Farbmonitor + Okimate 20 + Farbb. + Datasette 1531 + 60 Disketten + 2 Boxen + Joystick + Hefte + orig. Spiele und viel Zubehör für 1600,— DM, Telefon 06442/7491

C64 + Exos V3 (Floppy-Speeder), 1541, Star Delta-10 + Interface + Softw. 80 Disk, 3 x 64'er Service-Disk, 40 64'er Hefte: nur 850 DM, Tel. 07152/46548

REX Epromer, Eprom-Karte (256 K) (neuw.) à 50 DM, Koalapad + Kpainter 50 DM, Datasette 20 DM, 80 Disk (neu) 10 à 7 DM, Flight 2 50 DM, Jet 50 DM, 5 Bücher à 20 DM zusammen: 260, Tel. 07152/46548

Super Angebot: 290,— DM
C64 neue Form w. Syst.wechsel zu verk., noch 4 Monate Garant.! Tel. 06109/22539 ab 17.00

■■■ Suche — Suche — Suche ■■■
Wer verkauft den PRINT-SHOP und den PRINT-SHOP COMPANION. Zahle bis 120,—! Tel. 09129/7028 (Help)
■■■ Suche — Suche — Suche ■■■

C-64 Komplettverkauf
C-64 + Floppy 1541 + Monitor + Epson-FX85, NLQ-Drucker + Original-Software (Text, CAD, Spiele, Utilities) + umfangr. Zubehör — VB 1975,—, 02101/222232

Verkaufe wegen Systemwechsel: Bücher und Disk-Kassetten-Software für Amiga Bücher von Data Becker. Liste anf. Tel. 07452/85557 ab 18 Uhr

Verk.: C64, 1541 + Speeddos, Drucker, Monitor 1701, Maus, Joysticks, ca. 220 Disketten, Zeitungen, Sprach-Digi. und vieles mehr, bei Heinz Mybach, 5060 Berg. Glad. 1, 02204/55976

Verkaufe C64 + 1541 + zus. Betr.-System + Philips-Monitor + 40 Disks + 2 Joys. + Bücher + alle 64'er-Hefte bis 11/87, Tel. 0651/86947 VB 1000,—

Verkaufe Geos 1.3 mit Anleitung g. Gebot und Handbuch zur DFÜ (DB) 20 DM. Tausche 64 Servicedisks. Suche Mailbox im Raum Buchholz. Ruft an: 04181/34380 (Thorsten)

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Verk. neuwertigen MPS 803 mit Papier und Traktor für 300,—, Farbe schwarz. Ab 18 Uhr
■■■ Tel. 0711/587992 ■■■

Als Amiga-Freak in den DEHOCA!! Ständige News in der PRINT und Amiga-AGs allerorten. Fast 70 Prozent aller Mitglieder sind Commodore-User. Info anfordern.

Printfox u. andere Scanntronik-Soft- u. Hardware günstig zu verk. Liste gegen Freiumschlag von E. Kamradek, Parkstr. 31, 7100 Heilbronn, Tel. 07131/572271 ab 17 Uhr

Suche def. C64 & 1541. Zahle bis zu 100 DM sowie Verpackung und Porto. Ralf Brzeske, Klingeweg 3, 7118 Ingelfingen

Verkaufe Korrespondenz-/Grafik-Drucker, auch farbig, von Seikosha, wenig benutzt, originalverpackt mit deutscher Anleitung für 200,— (NP 798,—), Tel. 030/4535500

Verk. C64 + 1541 + Farb-TV + Datasette + 60 Disks + 17 Kass. + 2 Joysticks + 10 Bücher + 36 Hefte für VB 1100 DM; Stefan Wilka, Tel. 06158/84866 18-20 Uhr

SX64, 1000 DM mit Zubehör, evtl. mit Speeddos+ und 80-Zeichenkarte, 64'er Sonderhefte/-Disketten, Bücher
0511/1683031 oder 8092161

Verkaufe wegen Systemaufgabe MPS 802 mit Grafik-ROM II
VB 300,—
Jürgen Libuda, Tel. 02362/25111

Private Kleinanzeigen

Verk. C64 I m. Floppy und Plotter, ca. 70 Disks, viel Zubehör, Umschaltplatine mit Hypra-Load-Centronics-Funkt., Centr.-Kabel, VB 800,— Tel. 05032/65703 ab 19 Uhr

Verk. Herz v. Afrika, Mercenary Compendium, ACE, Master Compressor, Vokabel 64, Burst Nibbler, Hardcopy MPS-802, Reinigungsdisk, Holger Strohdach, T. 05121/52461

■■■ Suche ■■■
Drucker MPS 801 mit Zubehör und Printfox 100% O.K. für 200 DM. Verkaufe Freeze Frame MK3 für 50 DM ★ Andi Tel. 07731/27845

■■■ Kaufe C64 + 1541 ■■■
Zahle für beide Geräte 300 bis 360 DM. Suche außerdem Farbmonitor bis ca. 150 DM. Hole ab im Raum NRW. Tel. 02822/53187

Verkaufe wegen Systemwechsel den Korrespondenz-Drucker Seikosha GP 500 VC, wenig benutzt, mit dt. Anleitung VB: 250 DM, Tel. von 8-16 Uhr, 0228/615-2066 ab 19 Uhr 02447/1466

Sensation! 550 DM wg. Sys.-wechsel, C64 + Floppy 1541 + 50 Disks + Monitor Philips TP 200 + Bücher, Frank Jäger, Preis VB! 08178/255

Verkaufe 128 + 1541 + 60 Disks (auch Originale) + 2 Boxen + Buch + ferngesteuerte Joysticks + Zeitschriften VB 1100 DM, Tel. 06190/3951

Verkaufe C64 + 1541 + Erweiterung Formel 64 + Star SG10C, alles intakt und in Originalverpackung, sowie einige Bücher, alles zusammen für DM 650,—, Tel. 0221/558676

Ich verkaufe wegen Systemwechsel alle meine gesammelte Software! Fordert Liste (möglichst mit Rückporto) an unter A. Müller, Fabrikstr. 41 C, 3201 Algermissen 3

Verk. C64, Floppy 1551, 1531, Disk. Itoh 8510 A, Drucker, 10 orig. Sp. Bücher, Quick II, Turbo + Adapter. VB 900 DM. Please
call!! Tel. 04637/654

Achtung! Verkaufe DB-Bücher für C64. Für Einsteiger, Maschinensprache-, Trainingsbuch zum Simon's Basic. Je 20% billiger zusam. 80 DM, Frank Tilch, 06897/86761

Dataphon s21d-2
Verkaufe Dataphon mit allem Zub. Erst 3 Monate alt und fast noch nie benutzt. Noch Garantie! Preis: 270 DM. Telefon 09875/527

Mailbox-Freaks drucken sich ihre DEHOCA-Beitrittserklärung selbst aus. Zu finden in allen DEHOCA-Regionalboxen und natürlich in der Verbands-Zentralbox 05722/3848

Suche zuverl. Tauschpartner für Games und Anwenderpro. nur Disk. Schickt Eure Liste an: Markus Deimen, Clemens-Brentano-Str. 35, 5750 Menden 2, Tel. 02373/65793

Armer Schüler sucht Amiga 500 o. 2000 bis 150,— DM! Bitte helft mir! 02381/464619 nach 18 Uhr (Ingo)

C64 (Reset), 1541 (Knebel), massig Software aus allen Bereichen (D), evtl. mit RX80FT, Prs. 600 DM/1000 DM. Zustand alles tip-top, Jens Petersen, Stadtweg 21 a, 238 Schleswig

Suche C64 + Floppy, zahle so 300 DM, kaufe auch Drucker etc.
Suche auch Amiga, Monitor, Drucker Laufwerk etc. Angebote unter:
0221/5461543 0221/5461543

Verkaufe: C64 + Floppy + Abdeckhauben + D. Boxen + Disks + Hefte + einge. DOS. usw. Verkaufe nur komplett zum Festpreis von nur 900 DM, Tel. 0651/31209 Michael H.

Wer schenkt armen Schüler Computer (64) oder Computerschrott (Floppy, Joystick, Datasette, Drucker, Disks, Software) an Lutz Kohlhaas, Hauptstr. 3, 6581 Schauren

Verkaufe MPS801 200 DM, Citizen IDP560 70 DM, Final Cardridge II 70 DM u. Dela Hardcopymodul 30 DM + Porto. A. Estl, Postfach 1244, 7107 Bad Friedrichshall

Wegen Systemwechsel abzugeben: C64, Floppy 1541 C, Abdeckhauben, Turbo-Haus, Philips Grünmonitor, Diskbox, Anwender- u. Spielesoftware, Bücher VB 1200,—, 05682/3339

Verkaufe: C64 (leicht defekt), Floppy 1541, Magic Formel 1.2, Drucker Seikosha GP100 VC, Software + Diskboxen und viel Literatur, auch einzeln; Tel. 0621/482432 — AGA

Verkaufe C64, Floppy, Drucker, Disk-Bücher und Hardware. Preis 1500,—. Schreibt an Armin Koch, Scheidemannstr. 3, 5657 Haan 1

Suche def. C-64 bis 60 DM sowie def. 1541 bis 80 DM im Raum Köln-Düsseldorf (auch Totalschaden). Ich zahle bar und hole die Sachen ab, Tel. 0214/25617

FONTMASTER

Endlich auch in Deutschland !

Bevor Sie weiterlesen, sehen Sie sich das Schreiben rechts unten an - Nun ? Beeindruckend, nicht wahr ? - Vor allem, wenn man bedenkt, daß dieser Brief nur mit FONTMASTER, einem C-64 und einem einfachen Drucker erstellt wurde. Über 100 Zeichensätze stehen bei diesem Textprogramm zur Verfügung. Haben Sie keine Angst vor dem berühmten Problem der Druckeranpassung - mehr als 100 Drucker und 15 Interfaces sind bereits angepaßt ! Ob Sie mathematische Formeln erstellen oder "einfach" Schriften vergrößern, verkleinern, verbreitern bzw. verschmälern möchten - In Zukunft ist das mit FONTMASTER kein Problem.

- **Mehr als 30 / 45 Zeichensätze werden mitgeliefert (C-64 / C-128).**
- Zum Erstellen beliebiger Zeichensätze ist ein Font-Designer mit dabei.
- *Kopf- und Fußzeilen.*
- *Komfortable Cursor-Steuerung*
- *Textdarstellung beim C-64 in echten 80 Zeichen möglich.*
- *Textdarstellung beim C-128 originalgetreu möglich (mit geänderten Zeichensätzen).*
- *Graphiken können in den Text eingebunden werden (nur C-128).*
- *Zeilenabstände wählbar*
- *Beliebige Tabulatoren.*
- *Kopierspeicher.*
- *Ausschnitte abspeichern.*
- *Texte zentrieren.*
- *Zeilen rechts- oder linksbündig*
- *Textbereiche suchen und ersetzen.*
- *Ränder frei einstellbar.*
- **ASCII Files können eingelesen und ausgegeben werden** (für die Kommunikation mit anderen Programmen).
- *Komfortable Diskettenhilfen.*
- *Word-Wrap und automatische Formatierung (abschaltbar).*
- *Ständige Anzeige von: Zeile, Spalte, belegter Platz, Textname.*
- *Von rechts nach links schreiben.*
- *Serienbriefe.*
- *Bis zu 4 Spalten können nebeneinander bearbeitet werden (ähnlich dem Zeitungssatz).*
- *Proportionalschrift.*
- *Mehrere Buchstaben übereinander druckbar.*
- *Folgende Effekte sind kombinierbar: Unterstreichen / mehr als 20 Textbreiten / mehr als 50 Zeilenabstände / verdichteter / verbreiteter Text / Fettdruck / Negativdruck / hoch- und tiefstellen / 3 Texthöhen.*
- *Druckerausgänge wählbar.*

Herbert Mayer
Bahnhofstr. 5

6000 Frankfurt 5

Fritz Schulze
Hauptstr. 5

8000 München 20

20.06.87

Lieber Fritz,

es ist kaum zu glauben, was man aus dem 64er und 128er mit den Fontmaster-Programmen noch herausholen kann! Schrifttypen in verschiedensten Formen und Sprachen. Z.B. :

$a_n = a_1 \frac{q^n - 1}{q - 1}$ $s_n = \sum_{k=1}^{n} a_k$

$E = mc^2$ $E = mc^2$ $E = mc^2$ $E = mc^2$

Futura Alt Englisch Schatten Handschrift Negativ Futura hoch

und noch einige Typen mehr. Die einzelnen Typen lassen sich teilweise noch mit <u>unterstreichen</u>, hoch- und tiefstellen kombinieren.

Es gibt auch noch griechisch, hebräisch und russisch. Maximal 9 verschiedene Zeichensets kann ich gleichzeitig laden, 30 werden bei der 64er Version und sogar 45 bei der 128er Version mitgeliefert.

Auf dem 128er können auch Graphiken eingebunden werden. Sie sind dann ganz einfach im Text zu plazieren. Es stehen sowohl für die Positionierung als auch für die Größe der Graphik mehrere Befehle zur Verfügung. Der Text kann beliebig um die Graphiken verteilt werden.

Wenn mir der Zeichen- und Schriftvorrat immer noch zu wenig ist, kann ich noch neue Zeichensets mit dem Font-Designer erstellen.

Font master

Servus, Herbert

<u>PS :</u>Diesen Text habe ich auf meinem alten 9-Nadel-Matrix-Drucker verfasst.

Auch mein Problem mit dem Mehrspaltensatz ist gelöst: Mit Fontmaster kann der Text in bis zu vier Spalten aufgeteilt werden. Das sieht bei zwei Spalten so aus :

Dies ist die erste Spalte. Mit dem Spaltensatz bekommt der Text ein etwas professionelleres Aussehen. Er wird dadurch, wie bei Zeitungen etwas lesbarer.

Man muss nur darauf achten, die Worte passend zu trennen, damit keine zu großen Zwischenräume entstehen.

FONTMASTER erhalten Sie für den C-64 und für den C-128 (128 er Modus) **- mit ausführlichem deutschen Handbuch. DM 98,--**

RAAB-Bürotechnik
Friedhofstraße 36 · 8605 Hallstadt
☎ 0951/200055

* *Sämtliche Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise*

Bestellcoupon

Am schnellsten bedienen wir Sie telefonisch !

Senden an: RAAB-Bürotechnik, Friedhofstraße 36, 8605 Hallstadt, ☎ 0951/200055

Bitte senden Sie mir / uns:

☐	*FONTMASTER für C-64*	DM 98,--
☐	*FONTMASTER für C-128*	DM 98,--

Den Gesamtbetrag zzgl. DM 5,-- Versandkosten (Ausland 10,--) bezahle ich wie angekreuzt

☐ *per Nachnahme* ☐ *Verrechnungsscheck liegt bei*

Meine Adresse:

____

____

____



Diamond Soft – Mönchengladbach

C64 Games	Disk / Kass		Disk / Kass	Strategie	Disk
Airborne Ranger	54,95 / 44,95	Mask	39,95 / 29,95	B-24	69,95
Bad Cat	42,95 / 32,95	Pirates	54,95 / 44,95	Battlegroup	69,95
Basil Mouse Detective	44,95 / 34,95	Qua Dex	39,95 / 29,95	Battle Cruiser	69,95
Bubble Bobble	39,95 / 29,95	Renegade	39,95 / 29,95	Battlefront	59,95
California Games	42,95 / 32,95	Superstar Icehockey	44,95 / 34,95	Computer Ambush	69,95
Druid II	39,95 / 29,95	Star Wars	44,95 / 34,95	Colonial Conquest	69,95
Defender o.t.Crown	44,95	Solid Gold	44,95 / 34,95	Carriers at War	59,95
Guild of Thieves	59,95	Supersprint	39,95 / 29,95	Carrier Force	79,95
Gunship	54,95 / 44,95	Test Drive	69,95	Gettysburgh	69,95
Game Set + Match	46,95 / 36,95	Trantor	44,95 / 34,95	Europe Ablaze	69,95
Int. Karate plus	44,95 / 34,95	Thunderchopper	69,95	Nam	44,95
Indiana Jones	44,95 / 34,95	Track & Field	39,95 / 29,95	Kampfgruppe	69,95
In 80 Tagen u. d. Welt	44,95 / 34,95	Thundercats	39,95 / 29,95	Russia	69,95
Jinks	44,95 / 34,95	Vermeer	56,95 / 44,95	Roadwar Europe	59,95
Knight Orc	49,95 / 39,95	Water Polo	39,95 / 29,95	Shilo	69,95
Last Ninja	42,95 / 32,95	Yogi Bear	44,95 / 34,95	Mech Brigade	69,95
Legacy o.t. Ancients	69,95	Zig Zag	39,95 / 29,95	Reach for t. Stars	69,95
Lucasfilm Collection	44,95 / 34,95	Zynaps	39,95 / 29,95	Bismarck deutsch	44,95

VERSAND PER NN + DM 5,- PORTO/VERPACKUNG
LASSEN SIE SICH VON UNSERER SCHNELLIGKEIT ÜBERZEUGEN!
24 STD. BESTELLANNAHME
LADENLOKAL: 4050 MÖNCHENGLADBACH 1, REGENTENSTRASSE 178

02161 / 21639

Astro-Versand

★ HERBSTSTURM- UND NEBEL-PREISE! ★

FREEZE MACHINE (neuestes Freeze-Frame) 77 DM
UTILITY-DISC f. FM (für nachladende Progr.) 27 DM
FINAL CARTRIDGE III (neueste Version) 89 DM
POWER CARTRIDGE Sup.-Preis, Sup.-Mod. 117 DM
FINAL C.III + FREEZE-M. zusammen nur 159 DM
EXPERT-FREEZER: neueste Software, 3,1, deutsch total incl. Mit Utilitydisc. Extra Info anfordern 127 DM
TURBO-SENSOR-LIGHTPEN + Prg.Disc 57 DM
VIDEO-DIGITIZER 1000, 362x286 Punkte 247 DM
SUPER SOUND DIGITIZER, NEU sof. lfbr. 117 DM
DIGITAL-COPY-BOX f. 2 Datasetten 54 DM
ALLES-COPY-ADAPTER f. 2 Datas., s. zuv. 44 DM

Alle Artikel für C 64/128. Module mit deutscher Software u. Anltg. in garantiert neuester Version.
Preise bei Vorkasse **OHNE versteckte Zuschläge.**
Nachnahme + 4,50 DM.
Liste und weitere Artikel auf Anfrage.

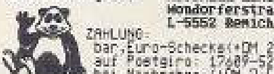
ASTRO-VERSAND ★ Postfach 13 30 ★ 3502 Vellmar
24-Stunden-Bestelltelefon: (05 61) 88 01 11

SUPER-STEREO-SOUND

als Steckmodul im Expansionsport

- für C64, SX64, C128, C128D
- neuer Preis: nur noch DM 178,–
- erzeugt echten Stereosound, kein Pseudostereo
- Verdopplung von 3 auf 6 Stimmen
- je 3 für den linken und rechten Kanal
- in BASIC und Assembler (64er-, 128er- und CP/M-Modus) programmierbar
- kein einziger neuer Befehl kommt hinzu
- einfach in den Ex-Port stecken kein Löten - kein Schrauben
- mit eingebautem Verstärker Lautspr.(box) o. Stereoanl. anschließen
- 4 Demoprogramme mit Super-Stereo-Sound und Programmierbeispielen
- jetzt auch mit durchgeschleiftem Ex-Port (Aufpreis DM 20,–)

KBL-Elektronik · Konrad Blaß
Müllnerstraße 28 · 8500 Nürnberg 80
Telefon 09 11/26 32 62



Designmaker V1.0 ist Text-und Etiketten-Druckprogramm zugleich. Es hat mehr als 33 Zeichensatze in 4 Größen! und besitzt einen eingebauten Zeichensatz-Editor 1. Klasse. Bis 128 Zeichen/Zeile auf Epson-Kompatibel und bis zu 60 Zeichen auf anderen Druckern.
Das Mischen von Bildern und Texten,sowie von großen und kleinen Zeichensatzen ist problemlos möglich. Es können Hiresgrafiken aus Malprogrammen,Spielen, ..und sogar aus Printshop(+),Printmaster Newsroom u.s.w. in Designmaker-Format umgewandelt und in den Text beliebig oft und an beliebiger Stelle plaziert werden. Vergrößerung,überlappen, sowie Hintergrund-Muster sind möglich. Bis zu 9000 Zeichen passen auf eine DIN-A4-Seite. Diese ganze Seite kann als 1 File auf Disk gesaved werden.



Der Texteditor: veränderbarer Zeilenabstd.(hier in Text: Abstand=0), Blocksatz, Schriftenwechsel, Tabulator,Verschieben, Löschen und Kopieren von Blöcken, Drucker ansteuern, Directory...
Sie sehen die Bilder und Texte auf dem Bildschirm, so wie sie ausgedruckt werden. Man kann also Fehler schon vor dem Druck erkennen und beseitigen !!!
Designmaker ist das erste Programm, das solche Designs auch speziell auf Etikette drucken kann !!! Das Format kann im Programm eingestellt werden.
Die Druckroutine für Epsonkompatibel druckt so perfekt, als ob es aus einem Thermodrucker käme auch bei sehr alten Farbband ist die Druckqualität sehr gut.
Das Prg.lauft auf allen Druckern: Epson, Oki20, Star, MPS801/803, MPS802 mit Grafik-Rom II, CP80x Panasonic, Seikosha, ... und alle die Kompatibel sind. Dieses Inserat wurde 100% mit Designmaker erstellt und ist für nur DM 44,90.- erhältlich (C64/128, Disk inkl.deutscher Anleitung) Bilderdisk 1 (DM 24,90.-) ist fertig,mit ca.250 tollen Bildern. Die Zeichensatz-Disk ZS01 (DM19,90.-) beinhaltet 32 neue tolle Zeichensatze. Fordern Sie Infos gegen frankierten Rückumschlag bei:

Hoffmann Romain
Mondorferstraße 9
L-5552 Remich

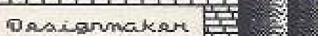
ZAHLUNG:
bar,Euro-Schecks(+DM 2,50.-),
auf Postgiro: 17609-52 Luxbg,
bei Nachnahme (+DM 7,50.-).

DESIGNMAKER V1.0 25689
DESIGNMAKER V1.0 25689
DESIGNMAKER 0246891753
DESIGNMAKER V1
DESIGNMAKER V1
DESIGNMAKER V1.0 24689

DATABASE 64

Database-64 ist eine Dateiverwaltung mit bis zu 6200 Datensätzen. Pro Datensatz (max.236 Zeichen) können noch bis zu 10 Schlüssel gewählt werden !!! Die Such-Routine arbeitet auch bei 6000 Daten unter 1 Sekunde. Die Maske kann von Ihnen selbst erstellt werden. Database kostet nur DM 14,90.- inkl. Disk und Anleitung.

Außerdem gibts noch BUSIGRAPH II ein Superstatistik-Prg mit Balken-,Kuchen-, Diagrammgrafik, bis zu 100 Daten, Hard- und Datendruck,kein Warten dank Assemb., Minimum, Maxi., Mittelwert, Prozente,HI-RES,... und das für nur DM 19,90.- !!



Private Kleinanzeigen

C64, Floppy 20 Leerdisk u. 2 orig. Prg. Nemsis u. Startexter m. Buch 490 DM. M. Klaeser, Eickeler-Bruch 85, 4690 Herne 2

Verkaufe Plus/4 mit Joystickadapter + ca. 25 Spiele und Anwender (Paint-Box, Hollywood-Poker, Bridgehead) nur 300 DM (neu > 600 DM). Haas Manfred 0931/273548

Suche defekten/gebrauchten C64, Floppy 1541 — Angebote mit Preisvorstellung. 0211/7336320
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Wegen Systemwechsel zu verk. PC 128 ★ 2 x 1571, Grünmonitor 40/80 Z., Bücher, Disks, Software, Zeitschr., Neuwert > 2750 DM! — für ca. 2100,— DM, Frank Hentzschel, Tel. 08193/1598

★ ★ ★ SX-64 ★ ★ ★
Verkaufe guterhaltenen Commodore SX-64 + Zubehör, Tel. 0991/27100

64'er-Hefte: 2/85, 3/85, 11/85, 12/85, 11/86-12/87 für 4 DM pro Stück. Alle Hefte in Top Zustand. Andreas Klett, Brandenburger Str. 21, 7750 Konstanz

Wer schenkt mir C64 + 1541 defekt, aber mit Handbuch und optisch OK? Schickt die Sachen an: Thomas Eden, Antoni-Walderweg 5, 8950 Kaufbeuren 2

Verkaufe: Speeddos Plus (Systemwechsel) mit Beschreib., Einbauanleit., umschaltbar auf Basic unvm.! für ganze 75,— DM! Tel. 06032/33149. Ab 16 Uhr Online!

★ ★ ★ C64 ★ ★ ★ C64 ★ ★ ★
C64 + 1541 + Datas. + 90 D. + Literatur u.a. Zubehör, Preis: 650 DM — Anruf genügt — Tel. 05244/3141

Verkaufe C64 I, 1541, Datenrec., Hi-Eddi+, Spiele Elite, Sentinel, Mercenary, Hacker, Leerdisks, Box. VB DM 480,— Kaiser — 030 (Berlin) 8111315

● ● ● Verkaufe ● ● ●
neuwertig: C64 + 1541 mit Extras, 64'er 3/85-7/87 + Sonderhefte, 6 DB-Bücher; M&T Pascal ab 19.00, auch einzeln, 07022/43227

Verk. C128 (ca. 1 Jahr, 400 DM), Bücher f. C128 & C64 (z.B. Top-Ass, 128 intern, Einst., Maschinenspr. C64/C128, usw.) Günter Auwärter, Poststr. 59, 7332 Eislingen. Bitte Rückporto!

Suche defekte Floppy 1541 oder 1571 und Commodore 64, bitte mit Fehlerangabe. Zahle 10-20 DM.
Tel. 06147/676 (Thomas)

Verkaufe C16 + 1531 + 20 Zeitschriften + 2 Spiele (150 DM), 1 Final Cartridge (70), 1 Game Maker (D, 30), 1 Game M. Sport (D,25). Tel. 07721/53036 ab 14.00 Uhr. Schnell!!

Verkaufe auf Kass. Input 64 2/85-4/87 (150 DM), Hanse (20), Airline (20), Lord of the Rings (25), Hacker (15), Hexenküche (10) und mehr. Tel. 07721/53036 ab 14.00 Uhr

Verk. C64 + 1541 + 1530 + MPS 801 + Prologic-DOS + 150 besp. Disks + Koala-Pad + Joysticks + div. Bücher u. Zeitschriften, Preis: VB Tel. (0202) 783253

Verk. C-64 (mit Exo3 V3), 1541, 1530, 100 Disks mit Box, Joystick, E-Promer (auch einzeln 70 DM), 3 Bücher usw. für VB 550 DM, Tel. 02383/3951

SX-64 mit Dolphin, 150 Prg. + Beschreibung, Fachbücher, 64'er + Prg., CP-80 Drucker mit Görlitz, Resco-Modem u.a. NP über DM 3700 kompl. für DM 1700,—, Tel. 05105/84342

Verk. C-64 (def.) + 1541 + MPS 803 + ca. 50 Disks + Box + Locher + Datas. + Lit. + orig. Progr. + 1 Joystick VB 750,—, F. Wittmann, 08152/4227

Verkaufe: C64, Floppy, Power Cartridge, 200 bespielte Disketten + Box, 9 Bücher; nur zusammen; 950,—, 0931/92926

Verk. C64 + Floppy 1541 + Monitor 1702 + Hefte (64'er, Happy..). Meldet Euch schnellstens bei Dirk. Tel. 0771/62338 (zw. 18-19 Uhr). Preis VB
— EILT —

Verkaufe Sprach- u. Musik Digitalisierer (C64) mit Programmdiskette für nur 39,— DM und Magic-Formel f. 149,— DM, Tel. 06031/3827

C64
Verk.: C64, 1541, MF V-1.2, Joysticks, Mouse, 280 Disketten, Simon's Basic, Magic Voice uvm. Dirk Harmeling, Buchenallee 2, 4286 Südlohn 1

C-64 + 1541 + Drucker Seikosha SP180 + Bildschirm Sanyo (Farbe oder Grünm.) wegen Systemwechsel zu verkaufen NP = 2400 DM/ VB = 1650 DM, Softw. + Bücher gratis (0751) 46773

64/1541/Speeddos+/Farbmon. 1701, Userportweiche/Interface 64'er-10.87 + uv. Disk, div. Data Becker Prg. + Bücher usw. VB DM 1299,—, Tel. 04641/8940

Verkaufe Input 64 (C) 10/86-7/87 und orig. Oldies, z.B. Textomat, Datamat, Ghostbusters, FS 2, Zaxxon, Space Pilot, Col. Chess 2, Dallas Quest, S. Games 02104/12595

Verkaufe: SX64 m. umschaltb. Betriebssystem, abschaltb. Schreibschutz u. Gesamtresettaste, m. DFÜ-Modem, angepaßt an Proterm 6.0, zus. 1200,— DM; Tel. 0911/806692

Boulder Dash Freaks aufgepaßt: Suche Tauschpartner für Boulder Dash Cavs von Construction
04941/3575 ab 15 Uhr (René)

Verkaufe C64 + VC 1541 + Magic Formel + 65 Disks + 2 Diskboxen + Giga-CAD+ + Hi-Eddi+ + 35 Hefte (64'er, Happy) + 2 Joysticks + Sound-Digitizer u.a. für DM 1000,—, Tel. 06247/7219 (Stefan)

Tausche Commodore-Interface für Citizen 120 D gegen Centronics-Interface oder verkaufe es mit Kabel für 100,— DM, Tel. 06247/7219 (Stefan)

Suche deutsches Manual für Drucker VIC-1525, nach Einsicht auch Rückgabe. Rufe zurück. Bitte melden, Tel. 0721/884682

Verkaufe Wiesemann-Interface 92000/G und kompl. 64'er-Ausgabe 4/84 bis 11/87
Tel. 07322/4228 (ab 18 Uhr)

Liebhaberstück C64 in PC-Gehäuse, 2 Laufwerke, 512 KB Platine, Floppy-Speeder, Maus, Monitor 1702, Datasette div. Programme alles für 2300, Horst Glüsenkamp, 0541/22256

Als Umsteiger in den DEHOCA! PC- und Networkuser finden im Verband Public-Domain und jede Menge Tips zum Anwenden/Progr. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Verkaufe C64 mit Speeddos und Laufwerk + Goliath-Karte (1 MB), REX-Epromer und viel Zubehör (70 Disks-Software, Literatur), VB 800 DM, Tel. 0231/123804

Bin in Zwickmühle! Wer kauft: 1541 + Datas. + 50 Disks + Literatur kompl. Pr. nach Vereinb. oder tauscht Funk. 64 geg. 2 defekte u. 45 PM-Hefte, 06181/650895 ab 17 Uhr

Stop! Ich suche Wirtschaftsstrategie-Spiele. Auch sonstige Games. Verk. Original auf Tape: z.B. Hacker 1=12 DM. Infos: Heiko Cammerer, Lammgasse, 7073 Lorch-2

Verkaufe ★ Verkaufe ★ Verkaufe
C64, Floppy 1541 C, Schnelllademodul, Philips Grünmonitor, Turbo-Maus, Diskbox, 50 Disketten, Bücher, Illustrierte VB 1200,—, 05662/3339

Suche neueste Software für C64. Hast Du die besten Programme für mich? Ja, dann schreib doch bitte an: R. Zoubek, Deisenhofener Str. 38, 8000 München 90, C64

C64 im PC-Look (IBM-Geh., + 2 x 1541 (Knebel, Speeddos) + Monitor 1901 + Zubehör VB 1700,—; Tel. 0531/374904 ab 17.00, Selbstabh. vorteilh. (Foto mögl.)

Verkaufe: C64 mit vielen, vielen Extras und viel Zubehör (Akustikkoppler, Joy, Programme, Floppy, Betriebssysteme, 2 Datasetten, Ventilator), Preis: VB Köln: 0221/505409

Powerrun sucht Tauschpartner
(C64): 02151/34940 Christian
(Amiga): 02381/442484 Christian
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Verkaufe: Commodore Plus/4 + Floppy + Drucker + 5 Farbbänder + ACE + Mercenary + Basic Compiler +... Weihnachtsspottpreis: DM 375,—! Wo? P. Gottlieb, Tel. 0208/685833

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche dringend: eine 1541 für nicht mehr als 150 DM, Tel. 06121/401808
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verkaufe f. C64: Simons B.-Modul, div. Zeitschr. (RUN, 64'er, HC, usw.), DB-Bücher, viele Disketten (beids.), Joyst. u. Datasette. Liste gratis. E. Kbylka, Buckower CH. 20, 1 Berlin 49

■■■ Help! ■■■
Wer kann helfen? Suche: PING-PONG. Kaufe o. tausche. Willst Du meine Liste? Ruf an: 04123/3890 (Axel)

Kaufe defekte C64: m. Netzteil 50
U. Dexling o. Netzteil 40
Wagenfeld 9 Platinenbruch 30
575 Menden 1 zuzügl. Porto
Tel. 02373/65400 ab 17.00 Uhr

Verkaufe wegen Systemwechsel: Dolphin-Dos (14 Mon.) für 100,— DM, Grafik-ROM II für MPS-802 30 DM, Tel. (030) 8118553

Private Kleinanzeigen

Wer schreibt das »DEHOCA-Spiel«? System egal, dem Sieger winkt ein PC-AT mit 40 MB und NEC-P 6 col. Alle Mitglieder spielberechtigt!
Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Suche Drucker mit hoher Schriftqualität für C64. Benötige ihn für die Korrespondenz einer kleinen Umwelt- und Friedensinitiative, Adr. Ralf Ruckert, 3559 Roda

★★★ Verkaufe Farbmonitor von ★★★ Commodore 1702 490,— DM und orig. Geos 64 mit Anleitungsbuch für 42,— DM
★★★ Tel. 02205/4875 ★★★

SX-64 und MPS-801 (auch einzeln) zu verk. Beide Ger. in sehr gutem Zustand, da Zweitger. Handbücher und Orig. Verp. vorh. DM 900,—/ DM 210,—, Tel. nachm. 06735/1048

Super Angebot ★★ Tel. 03045/14692 Verkaufe Okimate 20 (250,—), Plotter 1520 (70,—) und Dataphon s21d (100,—). Alles VB, C. Moskal, Holländerstr. 73, 1000 Berlin 51

C64, Floppy 1541, Datasette 1530, 120 Disks, Diskkasten, 2 Joysticks, viel Zubehör: DM 850,—
Tel. 089/3135496

HIIILFFEE!! Suche Netzteil für meinen C64. Zahle bis zu 25 DM. Suche Tauschpartner für neueste Soft. Contact me: 0561/85819 bis 19 Uhr, fragt nach Carsten

Commodore 64 + Floppy 1541 + 2 Joysticks
neu, mit Garantie, 640,— DM, Tel. 06742/1887

Verk. 1530, 100 Diskbox, 64'er + Sonderhefte, Spiele: Chill. C., Ghostb., Hit Games C, Ultima 3, D. Buch: Einstieg in Sibas, Preis VB (billig) tägl. ab 15 h, Tel. 089/7933514

Verk.: C-64 + Speeddos + Reset-Taste + Modul + Floppy + Drucker + 62 Disk. + Diskettenbox + Disk-Doubler + 1 Joy. + 4 Data Becker Bücher/900 DM, VB, Tel. 02654/7419

★★★ Verkaufe ★★★
Seikosha Farb-Grafik-Drucker GP-700-A mit Anschlußkabel und Papier VB 400 DM
Tel. 02106/92083 by Mario

Disketten orig. Verp.
Preis je 10 Stück 5¼", 2 DD = 8,50, 3½", 2 DD = 23,50, Info gg. Rückporto!
Szczepanskj K.
Julius-Leber-Str. 75, 5090 Leverkusen

Suche Floppy 1541, zahle bis zu 200 DM. Angebot an: André Gottschalk, Busehofstr. 59, 4300 Essen 1. Suche Wintergames auf Kass. für C64, zahle 20 DM u. Summergames II 20 DM

C64 + Floppy + Monitor + Drucker + Literatur + Joysticks + Diskettenbox zu verkaufen. VB DM 1200,— auch einzeln, Tel. 02205/84556

★★★ Zu verkaufen ★★★
Printer MPS 803 mit Traktor und Papier, 9 Betriebsstunden bei: Sascha Rolofs, Tel. 02553/1208 fragt nach Sascha

Suche! Defekte Commodore Geräte, Computerschrott und Zubehör. **Ang. mit Preis an Robin Müller**, Tel. 02331/66397 tägl. ab 14 Uhr, **Pappelstr. 36, 5. Etage, 5800 Hagen**

Verkaufe Drucker Seikosha GP 100 und meine Datasette. Preis VB
Tel. 0203/373915

C64 (Audioausg. def.; Resett.), 1541, Monitor, Joys., Wiesem. Interf., Stereo, ges. 499,—! Print-, Characterfox 100,—, 42 »64'er«-Hefte 120,—, Tel. 089/761587 (Q)

Suche Text-Datei- und Grafikprg. Fontmaster, Printfox, Newsroom etc. Angebote u. Listen bitte an: O. Bachler, 5205 St. Augustin 3, Meindorfer Str. 300 nur C64

36 64'er Heft nur DM 99, Trainingsbuch zum Simon's Basic nur 15 DM, Basic Lehrbuch + Kassette 20,— (NP = 49) alles inkl. Porto
■■■ Tel. 02324/42225 ■■■

C64 + Floppy + Drucker MPS 801 + Speeddos + 3 Joy + 300 Disks + 3 Boxen + Literatur für nur VB 1150 DM ■■■ Top Zustand ■■■ Tel.: 02324/42225

Verkaufe C-64 + Floppy 1541 + Epyx-Fastload + 120 Disketten + 4 Bücher + 33 64'er-Hefte für VB 750 DM, Telefon: 06438/3129

Suche gebr. Floppy 1541, voll funktionsfähig, für 150,—-200,— DM. Schreibt an Florian Schlögl, Aussigerstr. 46, 8264 Waldkraiburg, Tel. 08638/5752

★★★ Suche dringendst ★★★
funktionsfähigen Trafo für C64. Biete 20,— DM. Michael Spiett, Borns. 3A, 5243 Herdorf T. 6749

Suche Fahrenheit 451, Shadow Keep, Dragonworld, Rendezvous with Rama. Verk. orig.: Guild of Thieves, Pirates, Bards Tale 2, Hollywood Hijinx, Lurking Horror, 09732/2729

★★★ Verkaufe ★★★
Commodore C-64 mit Floppy 1541 + 70 formatierte Disks + Datasette für nur 500 DM, Tel. 0531/311437
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Verkaufe C64 + 1541 + Monitor + Speeder + 64er 9/84-10/86 + DB-Int. + Lit. ★ VHB 550,— DM, Tel. 089/772995
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verk. Floppy SFD1001 mit Interface und Kabel (1 MByte für große Dateien auch auf dem C64 und z.B. Superbase) 400 DM; Or. Datamat mit Handb. 30 DM; 0221/691771

Stop ★★ Stop ★★ Stop
Suche Computerschrott (64, 1541 + Drucker), Angebote + Preisang. an: F. Kiefer, Eebersteinstr. 12, 7550 Rastatt 17

Achtung! Verkaufe neuwertiges Erweiterungsmodul »The Final Cartridge II« (1a-Zustand) mit Handbuch für nur 80 DM. Frank Neumann, Tel. 07851/2626

Wer verschenkt gebrauchten oder defekten C64, bitte mit Fehlerbeschreibung. Hecht Jürgen, St.-Mang-Weg 13, 8950 Kaufbeuren

Verk. C64 + 1541 + 1530 + S/W-Ferns. + Görlitz 8426 + 10 Bücher + Software für DM 499. Schreibt an: A. Noch, Redenstr. 10, 4390 Gladbeck

Gesucht: 64'er Hefte 4/84-10/85; 1-3, 9, 10/86 gut erh. für je 2-3 DM. Tauschp. für Anwender-, Hilfs- u. Druckerprgs. ges. ■ Abt, Oberer Triftweg 18, 338 Goslar

Stop ★★ Stop ★★ Stop
Suche Computerschrott (64, 1541 + Drucker). Sollte reparaturfähig sein. Angebot + Fehlerangabe an: F. Kiefer, Eberstein 12, 7550 Rastatt

SX-64 ★ Super ★ günstig ★ SX-64
SX-64, Drucker MPS 803, Joysticks, 8 Bücher, 20 Hefte, 80 Disketten, Wiesemann Interface, Diskbox etc.
★★★ DM 1250,— ★★★ Tel. 07141/53773

Verk. Speeddos 1541 Kabel, Userport Koppler, Epromlöschlampe, Tastatur SX-64, Vizastar 64 Originaldisk, Gehäuse + Netzteil MPS 802, von 18-20 Uhr: T. 06031/61950

Verkaufe sfd 1001, 1 MB Floppy für C64, 610, 710 etc. 4133 Blocks free, inkl. Betriebssystem und Interface für C64 für 500,—, CBM 4040 Doppelfl. C64, Tel. 05993/1803

Suche Tauschpartner für C64! Habe Topgames auf Diskette und suche Tauschpartner. Schreibt an: Stefan Rüttnauer, Ringstr. 15 7851 Rümmingen

Verkaufe komplettes C-64 System! Preis VHS! Sowie viele Bücher & 64'er + HC + Happies! Tel. 05251/73144 (Carsten)! Bitte nur abends!

Verk.: Netzgerät f. C64, Originale: Tau-Ceti, Trivial P., Infiltrator, Xevious, usw. Alle 64'er ab 4/84, Tel. 040/7965611 Sa nach 15 Uhr

■■■ Verkaufe ■■■
C64 mit Reset + 1541/Schreibsch.-Schalter + 4fach Umschaltplat. für 500 DM, Tel. 06172/71850
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verkaufe orig. Disks: SH 4/86 15 DM, SH 3/86 20 DM und Chinahoroskop 5 DM. S. Reichel, Senftenberger Ring 42 d, 1000 Berlin 26 ★ Bitte keine Anrufe ★

SX-64 m. Dolphin Dos, Software, Literatur und Zubehör für 1400 DM zu verkaufen.
Peter Reisch, Schubertweg 9, 7209 Aldingen, Tel. 07424/85308

C64 + VC 1541 + MPS802 + NEC-Monitor + Sim. Basic Modul + Datasette + Joystick + Startexter + Disks + Spiele + Software + Bücher + 64er für VB 1100,—, Tel. 04193/78199

Private Kleinanzeigen

■■■ Achtung ★ Achtung ■■■
C64 + VC 1541 billig abzugeben + 28 Disks: randvoll + 20 64'er + 1 Super-Basicbuch (alles wie neu!) Preis 680,— DM VB, Tel. 06466/7254

■■■ C64 ■■■
C64 II + 1541 + Data + Schreibtisch + Software = 1000 DM; außerdem Box + Joyst. + Abdeckhaube — zugreifen! ■
Tel. 06772/8898

Zu Weihnachten: 1541 + Prof. Dos: 589, C64: 290, Computerrack: 110,SW-Monitor + C64-Kabel: 135, haufenweise Bücher (DB, M&T...): 5-20, Alter E.: 30, Lurk. Horror: 40, 0431/241943 Lutz

Data-Becker-C64-Literatur, Software 64 für Profis, Floppybuch, Simon, Tips & Tricks, Maschinenspr. I u. II, Grafik, Pascal, Textomat, etc.: E. Hecht, POB: 1273, 8482 Neustadt, 09602/2515

★★★ Verschenke ★★★
Fast C64 + 1541C + 1531 + Joystick + 2 Diskboxen + ca. 150 Disketten-Spiele + Anwender + 64'er 12/85-12/87 zum Sonderpreis DM 800,— = 02181/48483

Suche Strategiespiele aller Art (wenn möglich mit Anleitung) gegen gute Bezahlung oder Tausch (Gamers at War, Hanse, Gettysburg usw.) — 0251/80851 (Burkhard)

■■■ Dolphin-DOS V3 ■■■
200 Bl. in 4,5 S 140 DM mit KOP
■■■ Tel. 08122/3465 ■■■

Hallo Boulder Dash Fans:
Ich suche Tauschpartner für Cavs und Games vom Boulderdash-Construction-Set. Stephan Grünen, Weißdornweg 32, 6 Ffm., 069/542774

Interface-Box für Olympia Carrera Typenradschreibmaschine an Commodore DM 150,—, Behrens, Tel. 0221/816993

Stierisch!!! Sprach-/Tondigitalisier neu 30 DM, 50 DM (ohne/mit Mikrophon). Näheres bei: Göttle, Eulengasse 29, 5485 Sinzig, neu!

Swapping Software with us? Disk, 06353/7158 (Michael)

Tausche, besorge, kaufe, verkaufe 128/64'er Software. Schreibt an Michael Höhnle, Hohe Wacht 3, 7453 Burladingen 1, PS: Auch Anfänger

■■■ For Sale ■■■
Verkaufe C64 + Floppy 1541 + Grünmonitor Philips TP 200 + 170 Disketten + 5 Data Becker B. für 800,— VB (auch einzeln), Tel. 02364/3309

★★★ Suche 128 D ★★★
Wer verkauft 128 D oder 128 + Floppy, zahle nach Vereinbarung 450,—, Tel. 07741/64102

Verkaufe C64, 1541, Datasette, Joystick, MPS 801, Disketten (Text, Sim.), Bücher, Zeitschr. komplett für 800,— DM, Tel. 0241/155693 (am Wochenende)

C-64 + Floppy 1541 + Dolph. Dos + Farbmon. 1701 + Akust. Koppler AK 300 + Sounddigitzer + Disketten + viel Lit. etc. VB 1100,— ab 17 Uhr, Tel. 089/8347941

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
SX-64 SX-64 SX-64
in einwandfreiem Zustand, DM 900,—, Tel. (07131) 701241

Suche Münzsammlungsverwaltung nach Jäger und Yeoman mit Anleitung, F. Lueers, Altenwall 24, 2800 Bremen

Verk. Dela-Epromer II, Epromkarte 256 K, Epromlöschg.: 200 DM, Akustikkoppl. AS-A2470: 40 DM; Drucker Seikosha GP550A (Centr., C64-Interface): 250 DM, Duisburg 02151/407226

■■■ Verkaufe ■■■
C64 + 1541 (mit 64'er DOS) + 1530 + Drucker (mit Papier) + 2 Joyst. + Literatur
VB 950,— DM, Tel. 02204/63854

Verkaufe: C64 + 1541 + Grünmonitor + MPS801 + Papier + Hardcopymodul + 200 Disks + 2 Diskboxen + Bücher + Happies + 64'er Preis: VHB Tel. 08395/2806

Verkaufe Geos (V1.2): 35 DM; Das große Geos Buch: 35 DM; Geos Tips & Tricks: 35 DM; Disketten dazu: je 19 DM; Quander, Bonn, Tel. (0228) 626663

C64 Matrix-Drucker MPS801 zu verkaufen, DM 150,—! Tel. 02103/80247

Suche Tauschpartner (C-64)! Habe massig neues und altes! Ruf mal an: 05221/25959 (Micha verlangen)

Verkaufe
Floppy 1541, guterhalten ca. 2 J. alt! 200 DM, Tel. 04921/27846 Jan verlangen!

★★★ Boulder Dash Club ★★★
Info gegen frankierten Rückumschlag bei: Swen Lorenz, Oberramstädterstr. 22, 6101 Großbieberau

Was, Du bist noch nicht im Boulder Dash Club?!? Der is Spitze! Clubzeitung, kleiner Mitgliedsbeitrag, Wettbewerbe und vieles mehr! Swen Lorenz, Tel. 06162/5476

Verkaufe: 2 x C64 + 2 Floppies + ca. 35 Originale + Dataphon s21 + MPS 1000 + Digitalisierer + ca. 320 Disks, VHB 2000 DM, Tel. 07131/572842 Ralph

Verkaufe: C64 II + 1541 + Speeddos + Geos alles 3 Wochen alt für 650,— 64 K Druckerbuffer für Userport mit Centronicsanschluß 200,—. Ruft an: abends 0531/691240

Verkaufe: Original-Disketten von »Printfox« und »Character-Fox« sowie »Printfox-Basar«, insgesamt 5 Disketten mit Handbücher NP 270 DM, VHB 2000 DM, nach »Willi« 04734/778

Verkaufe Drucker MPS 803 + Traktor + 1000 Blatt + Handbuch + DB-Bücher: C64 für Einsteiger, das Ideenbuch + Joystick für nur 450 DM, Tel. 07141/71678 nach Patrick fragen!

■■■ **Suche** ■■■ **Suche** ■■■
defekter C64 nach Zustand bis zu 45,—; alt + OK bis 90,— VB gesucht; auch **Periph.** und **Zubeh.** gefragt. Anruf lohnt sich ■■■ 040/7207880

Einsteiger sucht günstige Software für seinen C64. (Disk) Bitte Listen an Wolfgang Noel, Alter Braaker Weg 9, 2420 Eutin

Zuverlässiger Tauschpartner (C64, nur Disk) gesucht. Bei Beilage von 80 Pf. Rückporto Antwort 100%. Schreibt an Frank Hass, Hauptstr. 35, 2221 Eggstedt

C64, EDS-Geh., 2 x 1541, Lüfter, sep. Tast., Data, GP 500, Mon., Maus, Fi Cart. 2, Joy., Orig-SW, 64-er ab 4/84, SH, 29 RUN, Zubehör, Bücher etc.
NP 5000 VB 2100, Tel. 0551/62896

Verkaufe Data Becker Bücher: C64 für Einsteiger, Schulbuch zum C64 je 25,— DM. Spindizzy (20,—) RP-System (70,—), LCP (25,—), B. Edinger, Tel. 07141/41264

Verkaufe (orig.) 64er Programmservicedisks. 1; 3; 5; 7; 10/86; 3/87; 10/85 ★ S-Heft 6/85 1+2 je 15,— DM, B. Edinger, Tel. 07141/41264

Suche Top-Games, nur orig. auch mehrfach für Tauschzwecke, gute Anwenderprogramme, Bücher und C-64 od. 128 mit Floppy auch einzeln, Ute Schulze, Postfach 1606, 207 Ahrensburg

6 Monate Garantie, originalverpackt: C64 II & Geos: 250,— (NP: 398,—)/C128 D: 698,— (NP: 998,—)/200 Disks 2 D voll mit Software: 300,—, Tel. 0441/26700. Tim Meyer

Suche im Raum 415 Krefeld C64 Besitzer, bis 35, der mir beim Computern helfen kann, mit Tricks + Tips. Anschrift: J.L.B., Postfach 330, 4150 Krefeld 1

Monitor Color, Zehnertastatur mit Treiber, Run + 64'er (24) Teil mit Service Disketten (12), Bücher (5), SM-Text + Kalkulation zu verkaufen. Vers. 64'er Artikel — Tel. 0211/223058

!! Verkaufe !!
C64, 1541, Speeddos+, Datas., 200 Disks-voll, 6 64'er, Geos Orig. + Handb. Tips + Tricks! 800 DM!
Ab 15 Uhr, Tel. (0201) 537655

Verk. prof. Verkleidung für C64 + (PC-Look) für 2 x 1541 Laufwerke + von Fa. Oskar Maurer ■ Verk. Monitor Taxan Vision EX 350,—/ Verkleidung: 300,—, alles VB, 0451/27360 (Jan)

Verkaufe C64, Floppy, Prologic Dos Classic, 2 x CP/M-Modul (Dela & Commodore), Orig. CP/M-Systemdisk, orig. Turbo-Pascal mit Handbuch, mit viel Software alles komplett DM 500,—, H. Kessler, Gluckstr. 19, 8011 Vaterstetten, 08106/6428



SOFTWARE TOTAL PREISKNÜLLER



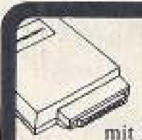
C64-SUPER-FREESOFTWAREPAKET 1:
Über **700** der beliebtesten C64-Freesoftprogramme auf **40** prallgefüllten Diskettenseiten! (Spiele, Anwenderprg., Hilfsprg., DFÜ, Unterhaltungsprg., Musik u.v.m.)
Dazu ein toller C64-Joystick!! **DM 89,–**

C64-SUPER-LERNPAKET 1:
Über **250** hilfreiche C64-Lernprogramme auf **18** prallgefüllten Diskettenseiten! (von **Lehrern** zusammengestellt – von der 2. Klasse bis zur OBERSTUFE) **DM 39,–**

C64-DUO-SUPER-FREESOFTPAKET 1:
SUPERFREESOFTPAKET und LERNPAKET **zusammen!** (fast 1000 Programme und 1 Joystick) **DM 129,–**

PORTO/Verp.: **bei Scheck kostenlos** / per Nachnahme DM 6,–.
12seitige Freesoftliste gegen 80 Pfg. Rückporto.

ZU BESTELLEN BEI
FREESOFT-KOPIER-SERVICE LUDWIG
Kastanienallee 24, D-7600 Offenburg 1
HOTLINE zum NACHTTARIF 18.30 bis 19.30 Uhr unter Tel.: 0781/58345





DATEN-FERN-ÜBERTRAGUNG
mit **C64/128, APPLE II, ATARI ST, AMIGA, IBM** und **Kompatible**
mit Datenbanken, Mailboxen und Gleichgesinnten!

MODEM für jeden COMPUTER

resco C64/128-MODEM, 300 BAUD, Voll-/Halbduplex, Originate/Answer, Autowahl, V.21 dt. Norm inkl. passender Software für **NUR DM 98,-**

RS232-MODEM für IBM, ATARI ST, AMIGA, APPLE II, 300 BAUD, Voll-/Halbduplex, Autowahl, V.21 dt. Norm für **NUR DM 198,-**

»HAYES«-kompatible MODEM für IBM-PC/XT/AT und Kompatible, intelligent, mit eingebauter Software, 300 BAUD, arbeitet ohne Probleme mit Standardsoftware (Crosstalk, Framework, Sidekick, Procomm etc.) **AB DM 398,-**

Wir führen MODEM bis 9600 BAUD . . .! Fordern Sie unseren Katalog an!

Bestellungen per Telefon oder schriftlich – Zahlung per NN oder Vorausscheck zuzüglich DM 9,– Versandpauschale. Alle Modems momentan ohne fernmelderechtliche Genehmigung, daher ist der Betrieb am Postnetz in der BRD und West-Berlin nicht zulässig. Nur für Inhaus-Verwendung!



resco electronic GmbH & Co. KG
Hessenbachstr. 35, D-8900 Augsburg
Tel.: 0821/524033, Fax.: 0821/524045
Tlx.: 53776 resco d, MB.: 0821/524035 8N1



COMPUTERSOFT JONIGK

C64-SPIELE	CASS	DISK
ACE 2	34,90	49,90
ARMAGEDDONMAN	44,90	49,90
BISMARCK (DEUTSCH)	32,90	49,90
FRENESIS	9,90	
FREDDY HARDEST		44,90
GOBOTS	34,90	44,90
HEADCOACH		29,90
HADES NEBULA	29,90	44,90
IMPLOSION		44,90
LIVINGSTONE	29,90	
LIVING DAIRLIGHTS	29,90	39,90
MAG MAX	29,90	39,90
MEAGA APOCALYPSE	29,90	39,90
MANIAC MANSION		49,90
MEAN CITY	34,90	44,90
ON CUE	9,90	
PANTHER	9,90	
PASSENGERS ON THE WIND 2		49,90

C64-STRATEGIE	DISK
BATTLE CURSER	89,90
BATTLEGROUP	89,90
CRUSCADE IN EUROPE	64,90
COLONIAL CONQUEST	74,90
DECISION IN DESSERT	64,90
KAMPFGRUPPE	89,90
OGRE	59,90
PHANTASIE III	59,90
ROADWAR EUROPA	64,90
WARSHIP	89,90
WAR GAME CONSTRUCTION SET	64,90

C64-ANWENDER	
VIDEO TITLE SHOP	54,—
CUT AND PUSTE (TEXTPROGR.)	59,—
EX-DOS&DISK DOCTOR	139,—
SPEECH 64 (SPRACHMODUL)	89,—
VIZAWRITE 64	98,—
VIZASTAR 64	298,—

PREISHITS DES MONATS

DEFENDER OF THE CROWN	**46,-**
PIRATES	**39,-/52,-**
SABOTEUR 2	**29,-/34,-**
CALIFORNIA GAMES	**32,-/39,-**
ROADWAR EUROPA	**59,-**
RUSSIA	**69,-**

	CASS	DISK
RENEGADE	29,90	39,90
REVS PLUS	29,90	39,90
ROAD RUNNER	32,90	46,90
STREET SURFER	9,90	
STAR PAWS	24,90	34,90
SARACEN	24,90	39,90
SOLOMONS KEY		44,90
TRIAXOS	32,90	44,90
THE PAWN		64,90
THE GUILD OF THIEVES		64,90
THUNDERSHOPPER		79,90
WORLD CLASS LEADERB.	34,90	49,90
WONDERBOY	34,90	49,90
WHERE IS CARMEN SANDIEGO		89,90
X-15 FIGHTER PILOT	34,90	49,90

C128-ANWENDER	
BASIC COMPILER	99,—
TOP ASS (MIT BUCH)	59,—
VIZAWRITE CLASSIC	298,—

AMIGA-SOFTWARE	
PHANTASIE III	59,—
GARRISON (DEUTSCH)	59,—
NINJA MISSION	34,90
ROADWAR EUROPA	84,90
TYPHOON	49,—
KAMPFGRUPPE	89,90
SINBAD	86,—
AEGIS ANIMATOR&IMAGES	298,—
VIZAWRITE AMIGA	198,—

★ MINDESTBESTELLWERT 30,- DM ★ ★ PREISÄNDERUNGEN VORBEHALTEN ★



CSJ COMPUTERSOFT JONIGK ★ HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT ★
An der Tiefenriede 27 ★ 3000 Hannover 1 ★ Tel. Bestellservice (0511) 886383
Riesenauswahl an Software ★ sofort CSJ NEWS anfordern (Computertyp ang.) ★
Versand Inland: Vorkasse + 2,80 DM (Euroscheck in DM): per Nachnahme + 7,- DM

Private Kleinanzeigen

C64 (300,—) + Drucker GP 100 VC (200,—) + 64'er Ausgabe 7/84-12/87 (100,—) + 9 Data Becker Bücher (halber Kaufpreis) zu verkaufen! Alles in gutem Zustand! Tel. 08041/8393

Verkaufe C64 + Monitor + MPS 801 + 1541 + über 100 Disks + Pascal Comp. + Extras. Meine Adresse (Super billig) A. Heil, Blankenbachr. 25, 6401 Kalbach 1

Suche dringend Floppy 1541 (OK) + Software + Speed-DOS. Zahle bis 222,— DM, Tel. 02526/2674 (NOBI)

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

— Wanted —
Tauschpartner für neueste Software gesucht + (Profis, Beginn.). Call us: 07351/23755 (Martin) or: 07351/22497 (Andy)

Verkaufe: Giga-CAD + (2 Disks) (40 DM), Data Becker: Synthimat, Pascal 64 (+ Anl.) je 45 DM; SH 4/85 (Grafik); SH 6/86 (Giga-Demos) (je 25 DM); M&T: Pascal mit... (35); je Disk: 2 DM Porto; C. Ludwigsen, Halver, In den Buchen 20.

Verkaufe zwei CP/M-Modul (1 x Commodore, 1 x Dela) ink. orig. Systemdisk DM 150,—, Orig. Turbo-Pascal 2.2 mit orig. Handbuch DM 70,—, Prologic DOS-Classic mit Floppy + Kop. Progr. DM 200,—, H. Kessler, Gluckstr. 19, 8011 Vaterstetten, 08106/6428

Verk. Disks: M&T: Programmieren in Masch. (35 DM) (Anl. 20 DM); Mikitta: Pascal für Schulen (BD1) (35 DM); Scanntr.: Cheese, Maus ★ 4, Superscan. 2, P'fox, Scan-Ext. (Nur Softw. 60 DM) (Anl. 10 DM); C. Ludwigsen, 5884 Halver, In den Buchen 20

Verk. Star NL-10-Interface f. C64/128 60,—, Mini-Cad m. Hi-Eddi plus Buch u. Diskette 35,—, Lichtgriffel 30,—, Buch: Grafik auf d. C64 15,—, Tel. 06196/22930

Verk. Monochrom Monitor gelb 150,—, Mercenary Spiel 35,—, Star NL-10-Interface für C64/128 60,—, Assembler + 2 Bücher m. Disk 50,—, C64 Hefte bis 4/87 Tel. 06196/22930

Verkaufe Data-Becker-Literatur: Musikbuch, Grafikbuch: je 25 DM, Tips u. Tricks: 35 DM, alles zusammen nur 80 DM! (NP: 127 DM!) Holger Hofmann, 09505/6349

Seiko-Wrist Terminal (Prog.-Armbanduhr vom C64 aus) kompl. mit Anl. Disk/Kabel orig. Verp. für 70 DM zu verkaufen. SX-64-Schaltplan für 30 DM zu verkaufen. 08721/5347

C64 (300,—) + Drucker GP 100 VC (200,—) + Data Becker Bücher (halber Kaufpreis) + 64'er Ausgabe 7/84-12/87 zu verkaufen! Alles in gutem Zustand! Tel. 08041/8393 (Mark)

Bücher für C64/128 aus allen Bereichen (z.B. Data B., M&T, Sybex, Commod., etc.) Topzustand — 10,— bis 25,— DM — sofort anrufen ★★★ Tel. 02423/4176 ★★★

Verkaufe komplette VC-64-Computeranlage mit Epson-Drucker, Monitor und vielem weiteren Zubehör. Kostenlose Liste anfordern bei Uwe Wiemann, Malvenweg 3, 7700 Singen

Verkaufe gegen Gebot: C64, Speeddos, Reset, Datasette, 2 x Floppy, viele Anwendungsprogramme, diverse Spiele. Liste anfordern! 07034/3806

★★★ Gesucht: ★★★
C64, VC 1541, VC 1570/71 (auch defekt), Koalapad (zahle gut!)
★★★ Tel. 02423/4176 ★★★

Powerrun sucht Tauschpartner
C64: (02151) 34940 Christian
C-64: (02381) 402259 Dirk
Amiga: (02381) 442484 Christian

Verkaufe C64, 1541, Monitor 1900, Datasette, 2 Joysticks, 30 Hefte, 3 DB Bücher + Software für nur 1100 DM. Wenden an: Jörn, In Piesport, Tel. 06507/2845

Wer kann mir helfen?
Habe eine Seiko RC 1000 Wrist Terminal bekommen. Komme nicht damit zurecht. Wer hilft mir? Sven Weber, Tel. 05195/2124

64'er-Servicedisks, auch v. Sonderheften zu verkaufen, suche noch einige wenige, die mir fehlen, bitte anrufen (nur ORIGINALE) ★★★ Tel. 02423/4176 ★★★

★★ Vermessungsstudent sucht Arbeitsprogramme für C64/C128. Kauf oder Tausch möglich, Uwe Lenz, Tel. 02831/3646 ★★

INPUT auf Disk & Kass., außerdem MC, RUN, HC, Chip, Happy Computer und viele andere Zeitungen, auch englische, günstig zu verkaufen ★★★ Tel. 02423/4176 ★★★

Verkaufe C-64 + Floppy (1541) + Speeddos + Druckerinterface (W92000G) + 30 Disketten + Diskettenlocher + Simon's Basic-Buch + Kleinbox (ca. 15 Disk.) f. 625,— DM, Tel. 09549/1448

Private Kleinanzeigen

■■■ Suche — Suche — Suche ■■■
Wer verkauft den Print-Shop plus Companion? Zahle bis 120,— DM, Tel. 09129/7028
■■■ Suche — Suche — Suche ■■■

Verkaufe Dataphon s21d + C64 Interface + Terminalprg. VB 200,—, Tel. 09131/46182

Verkaufe 64er-Hefte und Happy-Computer-Hefte ab Ausgabe 8/84, pro Heft 3,50 DM, Tel. 06053/9945 Mo-Do ab 20 Uhr

■■■ Suche ■■■
C64, Floppy, bespielte Disketten und Joy's, die in Ordnung sind. Meldet Euch bei Eddy: 0201/353935. Ich nehme den Günstigsten.

Verk. C64 + Floppy 1541C + MPS 802 mit Gr. ROM-2 + Disk. Box m. 80 D. + Reset-T. + Geos + Data-B. -T. +T. zu Geos+ m. Disk + Trackball! NP: 1840,— nur 1000 DM! Top-Zustand! KOMPLETT: 02243/3941

MPS-802 + Grafik-ROM II zu verk. VB 300,— DM (evtl. m. Software). Suche Tauschpartner (Disk). Habe: Mini-Putt, Test-Drive, Airb. Ranger, Tel. 02373/10409 17-20 Uhr — Jörg

C64, Geos, 1541 560,— Magic-Formel V1.2 150,—. Orig. Disk Flight II 80,—, Const. Golf, Fast-Track, Biggles je 30,—, 2 Spielesam. 40,—, Kass. Chess 2.0 + Sup. Huey 30,—, 0211/711961

Epson Druckerinterface von Data Becker z.vk., Preis VHS, Data Becker Assembler für DM 45,—, Original Super Skramble DM 30,—, Tel. 06251/51496

■■■ ! Verkaufe ! ■■■
Datasette m. 15 Kass. + ca. 25 Happy + 64'er Hefte 86 — Ende 87 + 2 Sonderhefte 4 + 5'86 — NP ca. 220 DM! Jetzt für 100 DM! Call: 02243/3941

Suche Floppy 1541 tech. OK. Gehäuse kann beschädigt sein, zahle bis 200 DM, Albert Quint, Tel. 06502/3599

Verkaufe alle meine Disks! 50 St. für 85 DM! Liste von allen Prg. gegen Freiumschlag! Sascha Klatt, Lange Reihe 20, 2320 Theresienhof, 04522/3951

The Fantastic Crew is searching for new cool !!! Members !!! Call us on 0521/762046. We ar still search. New. Origin.

★★★ Zu verkaufen: ★★★
C64, Floppy, Zubehör — 580,— DM oder
C64, Datasette, Zub. — 299,— DM
★★ Tel. 02423/3051 ★★

Ausland

★ Austria ★ Armer Schüler sucht dringend Floppy 1541 und Drucker für C64 (auch defekt). Habe leider nur öS 400 (60 DM). Antwortet! M. Maierhofer, A-8844 Schöder 108

Suche »Leitfaden für **Simons Basic**« (M&T, Das Comm. 64-Buch, Bd. 5). P. Katz, Urs Graf-Str. 13, CH-4052 Basel

C64-Fan aus DDR sucht mangels mat. Basis Drucker + Floppy evtl. auch Comp. C128 sowie Lit. als Geschenk od. im Tausch geg. Bücher; Volker Sieber, Gellertstr. 7, DDR-88 Zittau

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
C64/Austria C64/Austria
For swapping and buying the newest stuff call 04227/2283
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

■■■ Hallo Freaks ■■■
Suche User-Steckmodule. Z.B. Expert Cartridge, Diashow Maker, Speeder (Speed-Dos...) für 1541C. Natürlich mit Anl. R. Patak, Puschw. 7, A-8053 Graz

Suche Tauschpartner
für neueste C64-Spiele, Anwort 100%, (nur Disk). Schickt Liste an: Michael Nielsen, Hvedemarken 17, 6300 Grästen, Dänemark

C64 Schweiz C64
Suche Tauschpartner. Listen an: Andreas Zwahlen, Haltlirain 9, 3145-Oberscherli, Tel. 031/840446. Suche auch 2. Floppy. Zahle 150,—.

Einsamer C-64 Freak aus DDR sucht Tauschpartner: Soft/Anleitungen/Literatur. Würde mich über Post von Euch freuen! Klaus Obluda, Bahnstr. 16, Weimar DDR-5300

CH: Biete C-64, 1541, Farbmonitor Sanyo, Drucker SP-1000 VC, viel Soft (Viza etc.), Bücher, Diskbox etc. Angebote ab 1200,— bei R. Stebler, 052/297719 Wird in der CH geliefert!

Hilfe! Wir brauchen unbedingt Hilfe in Basic! Wer kennt sich aus? Bitte meldet Euch! Bitte call: CH-061/813313 (T. Cripple)

20 Disketten für C64 mit neuester Software um 550,— Schilling abzugeben. Tel. 02628/7851 oder A 2601 Sollenau, Harzbergstr. 15, Mosell Peter ★★★ Österreich ★★★

COMPUTER GMBH

02366/ 35017

Ladenzeiten + Versandtelefon: Mo.-Fr. 10.00-18.00 Uhr · Sa. 10.00-13.00 Uhr

MONITORE + ZUBEHÖR

- 14″ TTL m. Drehfuß 289,-
- 12″ TTL grün 219,-
- 12″ BAS MONO 189,-
- 14″ COLOR (AMIGA, IBM) 685,-
- 14″ Thomson Col. 599,-
- 14″ AMIGA (für C64/128) 649,-
- Monitorständer 21,90
- 40/80-Zeichen-Kabel 15,90
- 4fach-Kabel m. Ton 18,90

Commodore PC *

PC10II nur **1798,-**

dto. mit 20 MB nur **2448,-**

dto. mit 30 MB nur **2548,-**

dto. mit 40 MB nur **2948,-**

alle mit Monitor, AGA, 2 Laufwerke, 640 KB RAM, MS-DOS 3.2

FINANZIERUNG SCHON AB DM 41,- mtl.* für PC10II!!



WIR FÜHREN DAS KOMPLETTE PROGRAMM!

JOYSTICKS

Quick-Shot II	10,90
Quick-Shot II Plus	19,95
Quick-Shot II Turbo	24,90
Competition Pro schwarz	24,90
Comp. Pro transparent	36,90
Media List de Luxe 800	10,90
Konix-Speedking	26,90
Joystick-Adapter C16	9,95

C64-Mouse

GEOS-KOMPATIBEL

nur DM **69,-**

DISKETTEN

PREISE JE 10 STÜCK BEI ABNAHME VON

	10	50	100
NEUTRALE WARE:			
5¼″, 48 TPI, 1D	8,80	8,30	7,80
5¼″, 48 TPI, 2D	9,70	9,30	8,80
5¼″, 96 TPI, 2D	13,90	13,20	12,50
5¼″, MD2-HD	38,00	36,90	34,90
3½″, 135 TPI, 1DD	27,90	26,90	25,90
3½″, 135 TPI, 2DD	28,90	27,90	26,90
3″, CF2, Maxell	62,00	61,00	60,00
5¼″, Nashua MD-1D	19,00	18,00	17,00
5¼″, Nashua MD2-HD	47,00	46,00	45,00

Fragen Sie uns nach weiteren Markendisketten!!

DISKETTENBOXEN

10er Box f. 5¼″ 3 St.	8,90
50er Box f. 3½″ St.	14,90
100er Box f. 5¼″ St.	13,90

SEIKOSHA SL 80

nur DM **767,-**

AMIGA *

AMIGA 500 nur **1129,-**

AMIGA 500 + Monitor nur **1769,-**

AMIGA 2000 + Monitor nur **2798,-**

NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEM-KAUF-KREDIT!

z.B. *

Amiga 500 schon ab	26,- mtl.
500 m. Monitor ab	40,- mtl.
2000 m. Monitor ab	63,- mtl.

AMIGA-ZUBEHÖR

- 512-KB-Erweiterung f. A500 mit Uhr 269,-
- MIDI-INTERFACE (500/1000/2000) 129,-
- SOUND-SAMPLER (500/1000/2000) 99,-
- 3½″ Laufwerk (extern) 349,-
- 5¼″ Laufwerk (extern) 439,-
- 3½″ Laufwerk (intern) 339,-
- A500 TV-Modulator 58,-

SYNDROM
Computer GmbH 4352 Herten
Ewaldstraße 181
02366/35017

- * eingetr. Warenzeichen d. Hersteller
- * Finanz.-Beispiel: 60 Mon. Laufzeit, eff. Jahreszins 14% p.a.
- Auslandsversand nur gegen Vorkasse. Bitte anrufen.
- Mindestbestellwert bei Versand DM 45,-.
- Finanzierung bei allen Produkten ab 1000,- möglich.
- ***1 JAHR GARANTIE!!!***

Private Kleinanzeigen

Verkaufe C64 + 1541 + Geos + Monitor + Softw. + Disks + Box + Betr. Umschaltung + 64'er 11/85-4/88 (ABO) + 7 SH, Hoschek W., Luis-Zuegg-Str. 14, A-6020 Innsbruck, Tel. 05222/82509

Verk.: C64 2 + 1541C + Philips Monitor + Datasette + Hefte + Disketten für 1100 Fr., Tel. 053/46252 Frank Straub (Metzger) Schweiz!

Verkaufe C64 + Floppy + Monitor 1702 + 120 Disk. + 10 Bücher + Akk. Hi trans 300 c für 1800,—, Ralph Gasser, Rautistr. 343, 8048 Zürich, CH/01/623049

★ ★ ★ Hot Software ★ ★ ★
Newest Stuff! C-64! Thomas Kiss! Amiga! Brambergrain 5, CH-6004 Luzern (Schweiz)

□□ Alf □□ is searchin for good contacts for C-64 and Amiga! Write to: Peter (for C64) or to Roel (for Amiga), Pouls, Haelerweg 65, 6085 EA, Horn (Holland) □□ Alf □□

SX-64 Schweiz verkaufe SX-64 (portabel mit Farbmoni. u. Floppy) nur wenig gebr. SFr. 800,—, div. SW Viza, Flugsimulator, Tel. 033/223819

C128-H. V. Oost wants to swap C64 + 128 Software (Tape & Disk). Many new Games! Send me your list. Hvoost Grotebelt 71 9642B5 Veendam Holland ★ ★ ★ ★ ★

CCM ★ Der Club CCM Der Club CCM ★ CCM Mit eigener Clubzeitschrift für alle Computertypen. Info: CCM, Computer Club, Montfort, Postf. 106, A-6820 Feldkirch, VLBG

■■■ Newest Software! ■■■
C64 and Amiga!
Call Switzerland
Tel. 031/361382

■■■ Schweiz — gesucht ■■■
C64 mit Floppy 1541, kaufe auch Farbmonitor bei günstigem Angebot-Preis nach VB, Tel. 01/7800447 ab 17 Uhr CH-8804 Au/ZH

■ MONSTERS OF SOFTWARE IN 4019 ■
WE WANT SWAP WITH YOU!
T. KISS
BRAMBERGRAIN 5
CH-6004 LUZERN

■■ Gratis ■■ Suche Drucker/Comm.-kompat. Habe kein Geld, nur kostenlos! Bitte Schenkungsbrief wegen Zoll! An: Z. Aprili, 1125 Budapest, Istenhegyi UT-87-89 ■ Kostenlos ■

Suche Computer-Schrott (möglichst billig). Porto übernehme ich! Angebote an: 0041/61/971652

★ ACHTUNG ★
Suche zuv. Tauschpartner/Disk. Listen an: Thorsten Kollstede, Am Bäker 13, 2930 Varel 1

COMMODORE 128

Wg. Systemwechsel C128/1541 Bernsteinmonitor + 2 Joy. + Abdeckhaube + Wordstar + Turbo-Pascal + ca. 150 Disks DM 1000,—, Tel. 0541/682964

Der DEHOCA, Deutschlands größte, schönste und vielseitigste Usergroup. Jeder hilft jedem, in der Gemeinschaft liegt die Stärke!
Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Verk. C128 + 2 x 1571 + Monitor (gr.) 40/80 Z. + Joystick + Bücher + Turbo Pascal + Startexter 128 + C. Zeitschriften + Diskbox u.v.m. für 1800,— DM, Frank Hentzschel — Tel. 08193/1598

Prospeed 71 Speeder für 1570 + 71, alle 3 Modi. Centr. m. Hardcopy u. 3 Copies im 64 K-ROM. Einbau ohne Löten. Test 64er Heft 10/87 Preis 130,— DM, Tel. 040/4398488

Verk. C128 + 1571 + Datasette (1 Jahr) + Literatur + 80 besp. Disks + Zubehör VHB 1150 DM. Manfred Hortenbach, Tel. 0541/432836 ab 17.00 Uhr

Original C128 Wordstar 3.0 100,—, Epson FX85 + Görlitz-Interf. 8422 + C128/64 + Traktor + 6 Farbbänder 800,—, Star C128/64 zu Centronics Interface 50,—, Neumann, 0561/526871

Verkaufe: C128 mit Dolphin-DOS, Betrumschaltung (64er) parallel, 2 Floppy 1541; viel Zubehör, M. Knöthig, Am Sandberg 28, 5270 Gummersbach, div. Software

Verk. 128 + 1571 + Nec Monitor Bernst. 2 Joyst., Abdeckhaub., CPM Literatur, viele Disketten 25 64er original verpackt für 1000,— DM, Tel. 02501/13233

Verkaufe 128 D + Monitor + Software VB 1100, Tel. 07191/84365

Private Kleinanzeigen

Verkaufe dBase und Wordstar original! Einzeln 110,— DM, beide 200,— DM, Tel. 05771/4306 ab 18 Uhr, E. Engelhe, Im Fang 15, 4993 Rahden

Zu verk.: C-128 + 1571. Nur 1 Jahr alt wegen Systemwechsel 990 DM. Alles in 1A Super Zustand! Tel. 04431/4107 call now!
★ ★ ★ C128 und 1571 ★ ★ ★

Verkaufe 128-Floppy — 1571-Drucker — Star NL10-Monitor 80 Z. Bernstein-4 Joysticks-Data Becker Bücher, viele orig. Programme alles ca. 6-12 Mon. für 2000 DM, Tel. 0202/432655

Verkaufe C128 + 1571 + Star NL10 + Monit. 80 Z. + alles was man braucht — Hard- u. Software Neupreis ca. 5000,—, für 2000,— DM, ca. 1 Jahr neu — event. Einarbeitung, Tel. ab 19.00 0202/432655

Ich suche f. C128 — Spiele/Arbeitsgrafik/Textprgm. — einfach alles. A. Sauerland, Elgershäuser 58, 3507 Baunatal 4

Verkaufe/Suche
verk. Sanyo Farbmonitor CD3195C, s. 80 Z, FBM für C128, Angeb. an Hubert Neubrand, Ortsstr. 10, 7931 Grundsheim

Verkaufe Commodore C-128 D mit monochromen Monitor + Protext + Large MC + Joystick + Bücher, neuw. VB 950,—, Tel. 08122/4630

An alle Commodore User! Verkaufe: C-128 D + G. Monitor (40/80) + Joystick + 75 Disks + Top-Ass Pl. + viel Literatur + Box. NP 1600 DM für VB 1100 DM, Tel. 07195/51329

Achtung! 128'er-Club bietet Public-Dom. Software an (auch Tausch möglich). Nur 128'er Software! Liste geg. Rückporto bei C. Evers, Fritz-Reuter. 31, 4353 Erkenschwick

Achtung! 128'er Club mit Software, Clubzeitschrift uvam. Info bei M. Stratmann, Weidenstr. 8, 4353 Oer-Erkenschwick
128'er/128'er/128'er

Wenn der Durchblick fehlt:
Der DEHOCA-Service »Frageaktion« klärt auf im Zusammenwirken mit Firmen und Verlagen. Info gibts unter Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Suche Handbuch für »MICA-CAD«! Verk. 1700 RAM-Erweiterung, neu, (+ 128 K), für 150,— DM. Oder tausche geg. Hardware.
Tel. 02721/82351

Verk. C128 + 1571 + Philips-Monitor + Epson LX80 + Traktor (alles m. Originalverp.) + DB-Interface + ca. 100 Disks + 1a-Software + 2 Diskboxs f. 1900,— DM, (Selbstabh.), 02103/42865

Verk. wegen Systemwechsel C128 D + Farbmonitor 1901 + Joystick + 60 Disketten m. Boxen komplett nur 1250 DM, Zuschr. an Claudius Christl, Fr.-Ebert-Str. 25, 8460 Schwandorf

Verk. C128 D 700 DM, Monitor 1901 400 DM, Drucker MPS 1200 300 DM, viel Zubeh. und viel Softw. Literat. 300 DM, alles 4 Mon. alt in Original Verpa. m. Garantie, Frankfurt, 069/411795

Suche Erweiterung für C128:
Floppy 1571, Speichererw. 1750 für ca. ½ Ladenpreis; 04873/1016 Ratje Reimers, Bökerstr. 5, 2356 Aukrug

C-128 D inkl. Zubehör, Plotter, MCS-801 (Commodore-7 Farbdrucker), 1 Matrixdrucker, 40/80 Z.-Monitor, Cartridge, 64'er-Mag., Bücher und sonstiges sinnv. Zubehör, 02421/17948

Verk. C128 D + Farbmonitor 1901 + 150 Disketten + Protext 128 + Prodat 128, Preis nach Vereinbarung! TEl. 0203/470818 18-20 Uhr

Suche C128 D oder C128 + Floppy 1571. Angebote an Matthias Wendt, 2841 Langenberg, Ringstr. 2, Tel. 05494/579 Mo.-Fr. ab 19.00 Uhr

128 D + Prof. DOS + 1901 + MPS 801 + Diskboxen + ca. 300 PRG.-Disk, VB DM 2000,—, Tel. 02151/300139 ab 18 Uhr

Verk. C128 + 1571 + 1901 + Datas. + viel Lektüre (DB, M&T, 64'er, RUN, usw.) + 120 Disks + Software + Joysticks + Diskbox + Reinigungsset... für DM 2600, Tel. 04741/7907 (Nordholz) — Volker

PC 128 mit 12 Btr.-Systeme! Exos V3.0, FSD, Speeddos+, Dolphin-DOS, u.a. 450,— DM, 3,5 " Floppy 1581 400,— DM oder alles zusammen mit Software 800,— DM, 02158/4215

Suche
Floppy 1571 nur Top Zustand, Multiplan, original mit Handbuch für C128, Tel. 0214/24820 Leverkusen

Verkaufe!
C128 D + orig. Prg. + 60 Disks + div. Zub. VB 700,—, Tel. 040/8810658

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen

64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

128 D + 1901 + Superdrucker OKI ML 182 + Modem + 180 Disks (Newest Stuff) + viele Bücher + 50 Computerzeitschr. + Protext + Floppyspeeder usw. Alles 100% DM 2000 VB, 06121/563526

Tausche 150 DM gegen defekten C128 D mit einwandfreiem Gehäuse oder 50 DM gegen einwandfreies C128-Gehäuse. Mark Gerster, Lessingstr. 37, 7730 Schwenningen

Verkaufe PC128 + Exos + 1570 + 1901 + MPS 1000 + 2 Joysticks + ca. 250 Disk + Originale VB 2200,—
Tel. 06731/6402 ab 17.00 Uhr
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verkaufe C128 + 1571, 64'er ab 8/84 kpl., div. Sonderhefte und Bücher, Textomat + 128, div. 64'er Service Disks, Sanyo-Grünmonitor gegen Gebot, Tel. 02104/47561

Verkaufe 1750 RAM-Erw. (512 K) f. DM 200,—; Tandy-Matrix-Drucker DMP 100 (Centr. + RS232C) DM 150,—, RS232C-Interf. f. Userport DM 90, Tel. 06409/2086

Floppybeschleuniger (Exos V3) für S128/128D (12 x schneller laden) 50 DM, SpeedDos+ für C128 mit 1541/C 80 DM. Auch Einbau. Krall, Sylvesterstr. 19, 5401 Kaltenengers, Tel. 02630/7525

Commodore 128 D mit Software zu kaufen gesucht.
M. Fichtl, Hebbelstr. 6, 8480 Weiden, Tel. 0961/45786 ab 20 Uhr

C128 Software u. Bücher Verkaufe gegen Gebot: C128 Profi-C-Compiler, C-Lernbuch, Spiel Nemesis, Tips + Tricks, Grafikbuch, Maschinenspr. C128 ab 17.00 Uhr, Tel. 05461/5407 (Michael verl.)

Verk. C128 + Floppy 1541 + Drucker MPS 801 + Grünmonitor + 30 Disks + div. Bücher u. Zeitschriften für 1100 DM, Tel. 04151/5965 ab 18 Uhr

Original Data Becker Textomat Plus C128 + Original Sicherheitskopie DM 50,—
H. Schnautz, Am Hagen 3, 2070 Ahrensburg, T.: 04102/55074

C128 + Floppy + 1571 + 1541 C, Datasette, Mon. 1901, Akustikkoppler Dataphon s21-23D, sowie reichhaltige Literatur + Software, Top Zustand. VB 2100 DM, Tel. 0421/532708

Verkaufe C128 D + Farbmonitor 1901 + 1 Joystick + 20 Disk mit Textprg. für Festpreis von 1150 DM
Tel. 0221/626832

■ Verkaufe ■ C128 + 1570 + 1901 + Joys. + Disks + Box + Lit. = 1100 ■ Fin. Cardr. II (8 Mon. Gar.) 50 ■ orig. Space-Shuttle (25) Dataterm (30) ■ Digitizer 10/86 + Prg. (40) ■ W92000/G (50) ☏089/8411183

★★★ C-128 D ★★★
und Final-Cartridge II, S/W-Monit., 40/80 Z., Wiesemann Interface, Comp. pro 5000, 64'er Happies, Simon, etc. 1100,—, Tel. ab 13.00: 089/1419346

Suche C128 + Floppy 1571 für
★★★ 800 DM ★★★
Interesse?? (Aber no Schrott) Ja? Dann schreib an: U. Schikorra, Rohdenteichstr. 16, 4576 Berge

Philips Farbmonitor CM 8833, 650 DM, 14 Zoll, dunkler Bildschirm, RGB TTL, neuwertig (½ Jahr alt), Tel. 0221/6802883 od. 02202/81435

Suche! 1571. Zahle 40% des **aktuellen** Neupreises, aber max. 200,— DM. Bitte im Bereich S, ES, Dirk Arnold, Kirchheimer Str. 15, 7317 Wendlingen/N. Bitte Tel. ang.

Verkaufe TOP-ASS (C128-Makroassembler): 49 DM; REX 128er-Modul (u.a. Turbodisk): 25 DM; Dela-Modul f. C64: 19 DM; Quander, Tel. (0228) 626663

Wegen Systemwechsel
Commodore PC 128 D plus Monochrom-Monitor, Software, Mengen an Literatur und grafikfähigen Drucker Seikosha SP 1000 für 1500 DM zu verkaufen, Tel. 0234/66122

Verkaufe: C128 + 1571 + MPS1000 + Prop. Maus + Koppler 21-23 + Zubehör + Basic-Compiler + Assembler/Monitor + Geos + CAD + Malprg. + Textvera. + UVA +++ Festpreis DM 2500 +++ Tel. 06101/87924

■■■ Hallo! Alle mal herhören! ■■■
Verk.: C128 D, Monitor Taxan Vision EX + 100 Disketten (64'er, 128'er, CP/M) Spiele und Nutzprogramme, Preis: 1200,— VB, auch einzeln! Tel. 0451/27360 (Jan)

Verk. C128 + Floppy 1571 + OKI Microline 182 + Interface + Joysticks + div. Spiele + Datasette + Monitor 1901 + Disketten + Bücher ★ Nur 1500 DM ★ Tel. 0202/423161 von 18 Uhr Mo-Fr

Private Kleinanzeigen

Anfänger
sucht gute Programme für seinen 128er.
W. Hahn, Stationsweg 36, 4050 Mönchengladbach 1, 02161/53471

Verk. C128, Farbmon. 40/80 Z. Drucker, 2 Floppies, 2 Joysticks, über 200 Spieldisketten, Literatur, dBase 2.4, Wordstar 3.0, Multiplan, komplett 2500 DM, 0228/657484

C128 + Floppy 1571 + Mon. 1901 + Datasette + Star NL 10 seriell. Modul. Software, Bücher (für über 1000,— DM)
■■ Gesamt DM 1800,00 T. 06074/98482 ■■

Suche Tauschpartner von Public-Domain-Prg. 100%ige Antwort
Frank Jentz
Im Bremmenkamp 6
41 Duisburg 18

Aufgepaßt: Verkaufe Brother EP 44 für 450 DM. Suche 128er Programme. Biete: Happy Comp. 11/83-5/84, 64er 4/84-12/85 Thomas Pade, Goethestr. 2, 7441 Unterensingen

C128 zu verkaufen
mit Disk Drive 1571 und Quick Shot II, alles 100%, 5 Monate alt, 800 DM + original Verp. und Buch 0661/57545 Christian

Hallo 128er, verkaufe original Master Base 128 I zum Preis von 25,— DM. Suche Basic Programme, auch 64er, an Ralf Nadolny, 5100 Aachen, Mittelstr. 13

★ Schweiz ★
Verkaufe neuwertigen C128, Disklaufwerk 1571, Tape, Farbmonitor + Zubehör, Preis nach Vereinbarung, Oskar Camenzind, Gersauerstr. 1, 6440 Brunnen, Tel. 043/312816 nur abends

★★★ Ricercar eV. ★★★
Der führende Verein für alle C 128, Amiga & ST User. Wir bieten mehr! Zeitschrift, PD-Software, Beratung, etc... Info: Ricercar eV., Dorstener Str. 31, 435 Recklinghausen, Tel. 02361/15943

C-128 D + Mon.: + Maus + F. Cartridge II ca. 100 Disks: Protext/Multiplan/Vizawrite/Superbase/viele neue Spiele — VB 1200,— DM, Tel 02203/13673 Köln

Für C64 o. C128 Floppy SFD 1001 — 1 Megabyte — zu betreiben über Modul IEEE-Kern = 450,— DM
IEEE-Kern-Modul = 50,— DM; Bus-Kabel = 50,— DM, Telef. 0202/456508

★★ Vermessungsstudent sucht Arbeitsprogramme für C 64/C 128. Kauf oder Tausch möglich. Uwe Lenz, Tel. 02831/3646 ★★

Ausland

★ C-128 ★ C-64 ★ Amiga ★ Verkaufe viel Software. Alle Neuheiten. Anfragen zu: Fabio Farina — Via Puglia 15 — I-20052 Monza (MI) — Italien

SOFTWARE

Suche die billigste, zuv., beste, schnellste Software-Quelle für The Horest & Newest Stuff on C64 (Disk)! Call me 06122/3136/West-Germ. (Markus)

Top Games für Top C64 Freaks. Info bekommt Ihr von J. Klein, Herrenstrunden 46, 5060 Bergisch Gladbach 2. Suche im Tausch gegen C64 Games Amiga PD-Software

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Verk. o. tausche orig.: **Wizball** D30, **Wizardry** D25, **Wonderboy** D25, **Guild of Thieves** D45. Ruft an! Tel. 09339/367 Martin Freitag

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche Top-Games (Disk). Listen an R. Biela, Kirchenhof 4, 5 Köln 41

Suche: Asteroids für C64 auf Disk. Angebote an Jörg Ehrkamp, Erich-O.-Str. 48, 5628 Heiligenhaus

Totaler Anfänger sucht Software für Amiga 500. Besonders gesucht: Kalkulation, Text, Fußball, 07575/2642 abends. Zahle gut!

Verkaufe Geos, Elite, Arkanoid, The Pawn, Bard's Tale, Reisende i. W. 2, Shanghai je 25 DM (Originale). Suche 64'er Disks, Anl. Flight Simulator, L. Beil, 7953 B. Schussenried

Verkaufe Originale für 64. Game Maker, Gold Constr. Set, Bards Tale. Tausche oder verkaufe auch Amiga Software, Tel. = 08441/3148 Klaus ab 19.00

Suche Sport-Games, nur Kassetten, für C64, sammle alles, mit und ohne Anleitung, evtl. Tausch. Wer hat was für 37). Comp.-Gruftie? Bitte ruft abends an: 02225/10995

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Für Plus/4, C16 (64 K):
Mathimago (30,—), Portfolios (15,—). Info bei:
Peter Hakenjos, Werderstr. 13, 7500 Karlsruhe

Verkaufe Wordstar für Commodore 128 PC — original — mit Handbuch für 150 DM, Tel. 0241/531134

Originalprogramme wie z.B. Arkanoid, Delta, Ultima 3, Zork u.a. weit unter Neupreis zu verkaufen. Tel. 06431/25231

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Verk. Original Geos V1.2 für 40 DM + Handbuch! Schreibt an: T. Schwinn, Postfach 17, 6129 Lützelbach 1

Tausche allerneuesten 64 Stuff
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Michele Dörrbecker, Heidacker 1, 2850 Bremerhaven
Please: Write fast
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

★★★ Suche CNC-Software ★★★
für C64, besonders an CNC-Fräsen interessiert, Tel. 0234/410792 ab 18 Uhr

---

Verkaufe Original-Disks mit Anleitung: World Games 20,—, Bard's Tale 30,—, Bard's Tale 2 50,—, Tel. 0202/476177

Suche Multiplan, Superbase, Superscript für 128er. Sowie Prodat 128 und Elektronik, technische Programme u.a. zum Steuern, Regeln und Überwachen. J. Grünsel, Am Hüppefeld 17, 3050 Wunstorf 1

Suche 64'er & Happy Computer-Begleitdisketten für C64. Zahle 10 DM/Stck. 05303/4061 (nach 15 Uhr, Henrik verl.)

■■■ Verkaufe ■■■
komplette Input 64-Sammlung 1/85-9/87 teils Kass. t. Disk DM 220, Tel. 0721/685755 ab 18 Uhr

---

Suche alle Manager-Prg. f. C64 u. 128 m. deutscher Anleitg. d-Base, Turbo-Pascal, WordStar, Cobol, CP/M etc. M. Fichtl, Hebbelstr. 6, 8480 Weiden, Tel. 0961/45786 ab 20 Uhr

---

Biete an: Topneueste Amiga + 64'er Software, Hans Peter Gökcek, Redwitzstr. 32-34, 5000 Köln 41

Suche orig. Mail Order Monsters auf Disk. Zahle gut! Christian Bayerl, Franziskanerstr. 16, 8000 München 80, Tel. 089/4470090

Wegen Systemwechsel noch Datasette, orig. Kass., und viele Disks abzugeben! Tel. 06166/1207

Suche Musik-Software! Z.B. Gitarre 64, SFX-Soundexpander u. Klaviatur u. SFX-Software etc. Disk f. C-64. R. Wallnig, Tel. 05271/8394

64'er-Programmdisketten 1/87 bis 6/87 und Sonderheft 10/86 gegen Höchstgebot zu verkaufen. Tel. 06132/86584 ab 18.00 Uhr

---

Wenn der Computer streikt, helfen sich die DEHOCA-User untereinander oder nutzen das bundesweite, dezentrale Servicenetz.
Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Suche preisgünstiges Buchhaltungs-Programm für C64 wg. Übernahme Vereinsbuchführung, ca. 130 Mitgl. Ang. an HJ. J. Lembke, 23 Kiel 1, Ellerkrug 78

Best of Public Domain Soft, Computerclub Ruhrgebiet, Pferdemarkt 7, 4300 Essen 1, RP! Neueste Programme! Disk ab 2 DM! Für alle Heimcomputer!

Verkaufe: C64: Finanzgenie, Data Becker (DM 15), Faktumat, DB (DM 40), C128: dBase II, M&T (DM 90), nur Originale!
Tel. 08324/2101 (Jürgen)

Suche Donkey Kong jr. für den C-64! Kauf oder Tausch. Suche auch Anwender + Strategie-Spiele, Carlo Interrante, Gartenstr. 12, 8711 Marktsteft, 09332/3307

Als Anfänger in den DEHOCA! Für 5 Mark im Monat Beitrag gibt es viele Vergünstigungen, Angebote und Kontakte — lokal und bundesweit. Postfach, 3062 Bückeburg

---

Suche für C64
Erotik-Software aller Art. Zahle gut. Angebote an G. Rückl, Rubensstr. 54, 5860 Iserlohn, Tel. 02371/12583 ab 17 Uhr

---

Orig. Disks je 25,—: Iridis Alpha, Gauntlet; je 40,—: Image Syst., Sports Pack (3 Spiele); Tapes: Instant Recall 30,—; Forth Protocoll + Hobbit je 10,—; Tel. 07745/7857

Verkaufe 12 Original Topgames für C-16; C-116; Plus/4 auf Tape. Christian Erdmann, Backsteinhof 8, 2120 Lüneburg, Tel. 04131/62359

Suche Soft-Scroll-Routinen, -Editoren, sowie Intro-Linker aller Art; schickt Disk (send Disk + Games Back!) An: Roman Lorenz, Hildburghauser Str. 19 c, 1000 Berlin 48

Suche Tauschpartner für C64 (nur Disk), Disketten oder Listen an: Ulf Schorge, Kehlnbacher Weg 2, 3554 Gladenbach

---

Verkaufe Input 64 (Disk) 4/85-10/85, 12/85, 6/86-10/87 = 25 Stück (komplett) für 200,—
Tel. 0571/42689 Bernd Schulz

Verkaufe:
Commodore-Welt C128 mit Disk, 4 Stck. für 90,—; diverse Bücher zum C128 mit (neuwertig) auf Anfrage, Telefon 0571/42689 Bernd Schulz

---

Suche für C128 oder C64 Brieftaubenpreisflugberechnung mit Erstellung der Einsatzlisten, M. Roßkopf, Mainzer Str. 8, 6115 Münster 1

Achtung — C64-Besitzer, verkaufe Pascal 64 Compiler + Trainingsbuch + Tips & Tricks und M+T-Technikbücher, Basic-Spiele 2, Basic — ohne Probleme, Band 3, Tel. 07139/6419

★★★ »Printfox« ★★★
Originalvers. mit Handbuch für 50,— DM abzugeben. Tel. 02161/53471

Tausche und verkaufe Software auf C-64 und Atari XL/XE, C-64 D/T, Atari XL/XE D. Ruft an 05643/727 Ralf Zintl, Neutorstr. 31, 3532 Borgentreich ★★ Liste gegen 1 DM.

★★★ Printfox ★★★
Verkaufe original Printfox und Printfox-Baser wegen Systemwechsel gegen Höchstgebot. Telefon 07143/24054 ab 16.30 Uhr

---

Suche Software (Sport, Strategie) 04406/768

Amiga! Hufo is searching for more nice guys to swap Amiga-Soft. Write to: H. Schierer, Steinbühl 1, 8351 Bernried 1. No absolute Beginners, please! Thanx! HUFO.

Hilfe, mein Amiga hat Softwarehunger. Er frißt alles — also Listen an: Jörg Döding, Deckertstr. 9, 4800 Bielefeld 13

Suche Software für C64! Schickt Eure Listen an Olaf Köstner, Im Hagenfeld 97, 4400 Münster

---

Verkaufe: dBase II für C128 (110 DM) oder Tausch gegen Multiplan. Profimat u. Mathemat für C64 (je 30 DM), Tel. 04461/82335

Verk. Superscanner II für NL10 300,— DM, Newsroom 50,— DM, Textomat+, Datamat, SM-Adreva je 40,— DM, Makrodat + Makrotext 45,— DM, Com. Interface NL10, Tel. 06732/8570 ab 18 Uhr

---

Verkaufe: Wordstar 3.0 für C128 nagelneu, nur 1 x gebraucht. Mit Original Handbuch für DM 130,—, Andreas Harbach 0421/373733

Suche: Servicedisks (64'er + Happy) Freesoft (C-64)
Gregor Walter, Gablingerstr. 14 a, 8901 Lützelburg, nur Briefe!

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
C64 Topsoftware für alle Freaks. Info gegen 1,30 Rückporto bei H. Bargon, Weidener Str. 36, 5067 Kürten
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Suche 100% zuverlässigen Tauschpartner für Top-Software. Ebenfalls neuestes Tauschmaterial vorhanden. Listen an: Marcus Bey, Briefzeile 8, 43 Essen 14

■ 5 4 3 2 1 Stop ■
Call 02871/43259 (Stefan)
I am a great with stuff (newest)
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Geos ■ Geos ■ Geos
Verkaufe original Geos für nur ■ 25,— DM ■ (fünfundzwanzig)
Telefon: 07541/53801 (Jürgen). Erst ab 13 Uhr anrufen!

SUCHE: Fürs Wersi Board Software.
Für C128: Prodat, Grafik Booster und Fontmaster. Angebote bitte an Wolfgang Dworsky, Oberer Graben 32, 8050 Freising

---

Verkaufe Airline 30 DM, Vermeer 30 DM, Kampfgruppe 50 DM, They Stole a Million 20 DM, alles Originale und dt. mit dt. Anl. Tel. 04921/61486 H. Elge, ab 15 Uhr, C64 Disk

---

Suche privates Buchführungsprogramm (Einnahme/Überschuß) für CMD 128 (ähnlich »Money 64«) gegen Kostenerstattung, Telefon: 02166/602682 ab 19 Uhr

---

Suche Tauschpartner für C-64, only Disk! Auch Erf. Austausch! Write to: Marco Karsten, Kettelerstr. 33, 4905 Spenge ★ Grüße M. D.! ★

Suche Tauschpartner für C-64, only Disk! Top Games! Auch Erfahrungsaustausch. Write to: Christian Antons, Kettelerstr. 23, 4905 Spenge

---

Suche Tauschpartner für C64. Habe Top-Games! Listen an: Sebastian Haase, Waldstr. 10, 5948 Fredeburg, Tel. 02974/1483

Private Kleinanzeigen

Thomson-Club für alle Besitzer von TO9, TO7, MO5-Computer! Schreibt an St. Sedlaczek, Ginsterweg 1 a, 5063 Overath — Thomson-TO9 verk. Textomat 99 — Gebot m. Handb., Tel. 02204/73320

Raum Bayern: Verkaufe orig. Gunship auf Kass. + Anleitung; Preis: VHB; suche Tauschpartner (C64), Frank Herrmann, Schindbühlweg 16, 8492 Furth im Wald, Tel. 09973/1554

ORIGINAL ★ ORIGINAL
Star Texter V5.0 & Star Datei, zusammen oder einzeln jeweils mit Anleitung & Originalverpackg. A. Puschej, Turnerweg 23, 8200 R'heim

Suche für C128-C64 Software auf Disk (u.a. Hausverwaltung). Listen an Jörg Vogeley, A.D. Kurhessenhalle 18, 35 Kassel

Suche Programme für C64/128 zur Berechnung von Schnitt- bzw. Übergangspunkten bei CNC Masch. Angeb. E. Drumm, Am Stich 3, 6799 Ulmet

★★★ Achtung ★★★
Verkaufe Original Spiele (Disks): Airline und Herz von Afrika je 35 Mark/zusammen nur 60 DM
Call (089) 3615147

Suche für PC IBM-kompatible Software, d-Base, Textverarbtg. etc. M. Fichtl, Hebbelstr. 6, 8480 Weiden-Opf. Tel. 0961/45786 ab 20 Uhr

If you want to swap new stuff, then call: 06204/71368 and ask for Michael, 14.00-20.00. Beeil Dich und ruf gleich an!

Suche Rohrnetzberechnungsprogramm nach DIN ★02043/53920★ ab 18 Uhr, Andreas Koch, Redenstr. 10, 4390 Gladbeck

Turbo-Pascal 3.0 130 DM, Wordstar und Multiplan 200 DM, einzeln je 110 DM, Tel. 0421/532708

Suche Topographie Welt (Original) Diskette für C64, deutschsprach., Jens Heider, Taunusstr. 63, 6239 Kriftel, Tel. 06192/5972

■■■ Suche dringend ■■■
Superbase 128 oder Vizastar 128, nur Original verpackt. Kaufe oder tausche gegen orig. Viza-Write 128 orig. verpackt. ab 16 Uhr, 07163/3696

Ich suche Leute, die Anwendersoftware für den 64'er oder 128'er suchen! Schreibt an: Mirko Braunheim, Friedrichstr. 49, 5657 Haan 1

Suche günstig Druckerprogramme, Newsroom, Printfox, Hi-Eddi+, Giga Cad usw., Tel. 07267/1608 ab 17.00

I'm searching the newest Originale! Also Sounddesigner, Grafikmasters and Programmers searched!
P.O.Box. 080041 C, 4700 Hamm 1

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche Tauschpartner (Disk), 100% Antwort, ruft an ab 14.00
09929/2788 (Klaus)

Tausche orig. Boulder Dash Constr. Kit gegen orig. Nibelungen u. Herz v. Africa gegen Bards Tale 1 (mit Anleitung), Tel. 02307/40897 (Oliver); bitte erst nach 16 Uhr!

Verkaufe Spiel u. Anwenderprogramme (Disk). Liste gegen 80 Pf. Rückporto, B. Heidemann, Kiefernweg 10, 2980 Norden

Suche Software f. C64 (Disk + Tape) möglichst nicht z. teuer. Listen an: Sven Paulsen, Raiffeisenstr. 4, 2224 Grossenrade, 04825/1365

Einsteiger sucht Software 64 und 128 nur Disk. Schickt mir Eure Listen. Möglichkeit zum Tausch besteht. Ralf Giesen, Walramstr. 5, 5352 Zülpich

★★★ Top-Preise ★★★
für Originale! Data Becker-Hausverwaltung usw. ab 18 Uhr Mo-Fr
02166/390570

■ Suche Tauschpartner für Anw.-Programme ■ auf Disk (C-64). Liste an R. Welz, Schauinslandstr. 40, 7530 Pforzheim ■ Tel. 07231/54601 ab 19 Uhr 30

Verkaufe Jet (Version 2.0): 99 DM; Japan Scenery Disk (für Jet + FS 2): 39 DM; Herz von Afrika: 25 DM; Quander, Bonn, Tel. (0228) 626663

Suche Top-Games für Atari, Schneider CPC u. PC nur orig., Drucker, DFÜ und Floppy, Anwenderprog. Ute Schulze, Postfach 1606, 2070 Ahrensburg

Wer schenkt mir Software auf 64/128 (nur Disk). Schicke Disks zurück! Adresse: Oliver Hurth, Alb.-Schweitzer 8, 5503 Konz

Verkaufe original Textomat plus 128 mit Handbuch für DM 40,—, Tel. 02642/42275

★★★ Hello I have.... ★★★
Top Games Top Games Top Games
Call 02274/6513, Call 02274/6513
Schickt am besten sofort Games, wenn nur Disk, oder ruft an

Verkaufe Orig. Software für PC 128 Word Star 3.0 für 90,— DM, Protext 45,— DM, mit engl. Wortschatz 60,— DM. StarTexter 35,—/StarComm 25,— DM, Tel. 08161/5934

Verkaufe meine 64'er Zeitschriften und Service Disketten evtl. auch einzeln 04221/81193

Tauschpartner für neueste Software gesucht (Profis, Beginn.). Call us: 07351/23755 (Martin) or: 07351/22497 (Andy)

64'er Happy u. Run Service-Disks u. SH-Disks, zum Tausch gesucht, G. Körber, Cuxhavenerstr. 57, 8500 Nürnberg 90

■■ Verkaufe Leserservice-Disks 64er ■■ 1/4/7/10-85 + 10-86 je 15 DM/SH7 Prof. Anw. SH6/86 Grafik (je 2 Disks) 20 DM, evtl. Tausch! Holger Hofmann, 09505/6349

Software auf Kassette St. 5,— bis 8,— DM, weil ich alles loswerden will, ruft an, es lohnt sich bestimmt, Originale, Topprogramme ★★★ Tel. 02423/4176 ★★★

SOFT-LEARNING
Suche Systembasis »S«!! Günther, Tel. 06151/661211
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verkaufe: Forth-Lehrbuch (M&T), Quickload-Modul (Lindy), Supergrafik 64+, ProfiPainter (Data Becker) für DM 150,— oder einzeln auf Anfrage, Tel. 08153/3359

★★★ Zu verkaufen ★★★
Orig. Nevada-Cobol, Wordstar, Macro-Dat. + Macrotext, Pascal C64 einschl. Handbücher weit unter Neupreis, G. Fiebig, Tel. 0911/455982

Tausche orig. Disks 64'er 3/87, 10/86, 12/86, so. 1/86, RUN 3/87, 6/87 gegen orig. RUN-Disketten. Verkaufe orig. Basic 128 mit Handbuch DM 4,—, G. Fiebig, T. 0911/455982

■■■ Suche Prolog 64 ■■■
Suche Prolog 64 (Brainware) zu vernünftigen Preis! Tel. 08451/2703 (Matthias)
■■■ Suche Prolog 64 ■■■

Verkaufe
orig. Printfox, Character-, Basar, zusätzl. Zeichens. u. Bilder. Insg. 6 Disketten! 180,— DM, Tel. 09191/4507 ab 18.00 Uhr

Tel. 06431/43778
Verk. Data Becker Programme, Profi Painter 50,— DM, Paint Boutique mit Zusatz-Disk 55,— DM + Designmaker V1 30,— DM. Alle Orig. + m. Anl.

Tel. 06431/43778
■■ Printfox ■■
Verkaufe: Printfox 50,— DM, Characterfox 45,— DM. Alle zwei sind Originale + mit Anl.

Suche dringend Adventurespiele für C64 vor allem Phantasie 1, sowie Statistikprogramme, Michael Pohanka, PF 1226, 3436 Hessisch-Lichtenau

Verk. für C64 orig. Software Superbase DM 85,—, Ada DM 80,—, Calc. Result DM 95,—, Textomat DM 45,—, Profi C DM 55,—. Tel. 04131/38594

● ● ● GCF — GCF ● ● ●
Habe fast alles was Du suchst, call 0911/397273 (Thomas), Mo, Do und Fr ab 3 Uhr, Di u. Mi ab 6 Uhr
■■■ GCF — GCF ■■■

Simon's Basic-Modul VB 35,—, Spiele & Anwender-Prg. auf Disk/Kass. f. C64/128 zu verkaufen ★★ ORIGINALE ★★ Niedrigpreise Topprogramme ★★★ Tel. 02423/4176

Suche Amateurfunksoftware f. C64, VC20, Apple 2, sowie Hardware (RTTY-Decod., CW-Decod., Fax etc.) dazu! Angebote an: Sven Pape, Vorwerkswinkel 6, 3342 Hornburg

Private Kleinanzeigen

Ausland

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Habe neueste C-64/Amigasoft: verlangt Listen bei: D. Vogel, Friedm. str., CH-6260 Reiden
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Suche Tauschpartner für C64/128 aus ganz Österreich. Bitte schreibt an Thomas Kowald, 2392 Sulz 163 Austria

Verk./Tausch von C64 Games und Nutzp. aus aller Welt in alle Welt. Anfragen an: A. Polack, 135 F Tracy Pl., Hackensack NJ 07601, USA

■■■ Original Printfox + Basar ■■■
Superscanner 2, Vizawrite 64, Giga-CAD, Brush up englisch 1-3, Bridge, Quiz, Lernsoftware + Kurse abzugeben bei Mr. Peppino, Karmelhofg. 5/10, A-1150 Wien

Suche Programme zum Vizawritekurs in 64'er 12/85-4/87, Niels C. Schmidt, Skovvej 20.V.135, DK-6400 Sonderborg — Dänemark

Suche verschiedene Programme u. Anleitungen (nur Deutsch) für C64. Angebote u. Listen an: Günther Neumann, 1130 Wien Austria, Streithang 3

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Habe neueste C-64/Amigasoft: verlangt Listen bei D. Vogel, Friedm. str. CH-6260 Reiden
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Supertexter Fontmaster II im Speeddos (Anleitung) Certificate Maker, Music Video Kit, Micro Cookbook u.a. Liste von Postfach 31, A-1102 Wien, Grunbach

Suche zuverlässigen Tauschp. für 128/64. Stiftinger Günther, Österreich, Haidfeldstr. 25, 4060 Leonding

■■■ MIDI ■■■
Suche oder tausche Midi-Software für C-64 und Atari ST. Bitte schickt Liste an: Manfred Zazzi, Lucz, CH-7180 Disentis, Danke

★★★ Austria C-64 ★★★
Habe Top 64 Games, tausche o. kaufe alte u. neue Software. Suche Tauschpartner nur Disk. Adresse Offner Niki, Jauntalweg 37, A-9100 Völkermarkt

C128 owner wants swapping partners send list to J., Stel, Ploeglaan 10, 9665 AK Oude Pekela Holland

★★ UNGARN ★★ Suche Tauschpartner für Spiele und Anwenderprogramme für C64. Schickt Disk, Tape oder Listen an: Bartal Attila, H-1171 Budapest Emlek u. 8. Ungarn

■■■ Newest Software! ■■■
Amiga and C64! Call Switzerland. Tel. 031/361382

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
DER CLUB MIT ZUKUNFT
★ SKV FF AG ★
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Ich suche Tauschpartner für 64'er-Disks Amiga und andere. Habe viele Programme. Disks von Computer Gazette (Am.-Zeitung) und andere. Robert Lindell, L:a Munkebäcksgatan 3B, S41672 Göteborg, Sweden

VC 20

Suche für VC20 + 24 K orig. Software auf Disk, z.B. Vizawriter, Hardware: z.B. Zehnertastatur. Biete 8 K Spei. + 8 orig. Spiele für 75 DM. Th. Nawo, 2 Hamburg 28, Marckmannstr. 129 a

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche 64'er 7/84 DM 10 + Porto! Suche Tauschpartner für VC20, Niko Strunk, Tel. 0711/655561
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Superexpander, Monitor-Toolkit-Fastsafe-Modul, 5fach Steckpl.-Erw., 2 Pass-Ass., je 25,—, 80 Zeich.-Karte, 16 K Erw. schaltb. je 40,—, VC20 50,—, 0561/526871 Neumann

VC20 + Super-3-K-Erw. + Datasette + Netzadapter FP. 100,—! Tel. 05722/26433 ab 15 h, öfters versuchen.

—DEHOCA Bundeswettbewerb—
Wer schreibt das beste Arcadegame? Einsenden an DEHOCA-Zentrale bis zum 30.4.1988, die besten Games werden profess. vertrieben.

Verk. VC20 + Floppy 1570 + Datasette 1530 + Mon. 1702 + 30 Disks + ca. 50 Spiele + Diskkasten + 2 VC-Bücher + Kassetten + Joystick Turbo 1 — DM 1150,— (VHB) + Tel. 06752/8474 (ruft nach Bernd)

Der DEHOCA am Telefon: Wer noch mehr über Deutschlands größte Usergemeinschaft und seine Zielgruppen wissen will, wählt an Werktagen ab 16 Uhr 05722/26939

Drucker: Commodore MPS 803 mit Einzelblatt u. Traktorführung. Modulbox (5 Steckplätze) + Module, Prog.Hilfe, Supererw. + 3 K, Maschine DM 350,—, Tel. 0221/427484 ab 17.00

VC-20 32 K m. Datasette für 160 DM abzugeben. 06172/41192

Verk. VC20 + 32 K + 40/80-Z. + Datas. + Lit. + Modulbox + 4 Betr.sys. (EPROM) + ca. 100 Prg.! Alles OK! 375 DM VHB, K.-P. Dreessen, Brockhagener Str. 628, 4830 Gütersloh 12

Verkaufe VC20 m. Modulbox VC1020 DM 150; Floppy 1541 m. Haube DM 200; Drucker Seikosha GP550AVC f. VC20, C64 o. C128 (NLQ-fähig) DM 250, Norbert Knaus, Tel. 06041/318

Verkaufe — VC-20 — Verkaufe
Erweiterungen, Programme, Bücher
— DM 100,00 —
Tel. 02129/7671 abends

Suche:
Fernseherkabel (mit HF-Modulator) für VC-20-Datasette, Tel. 089/8503989

Verkaufe zwei VC20 mit 16 K Erweiterung mehrere Bücher, Hefte sowie auch einige Spiele, für 350,— DM, Tel. 0208/894170

VERSCHIEDENES

Verkaufe gegen Höchstgebot Plus 4, 1551, Dataphone s21d, Software, Bücher ★ Jürgen Häring, Am Ludelberg 13, 8594 Arzberg ★

■■■ Amiga ■■■
Verk. A1000, PAL, 1,5 MByte! 2. Laufw., viel Softw., 1081 Mon. neuwert., 04321/13281

Zu verk.: C64 + 1541 + 1531 + ca. 100 Disk + 19 orig.-Kass. + 3 orig.-Disks + viel Zubehör für 750 DM (NP = 1750) bei Christian Tobias, Kleemannstr. 40, 6000 Frankfurt, Tel. 069/788606

Verkaufe DB-Bücher, Betriebsy. 64, d. Floppy-B. + andere sowie zahlr. Zeitschr. (64'er, RUN) (auch einz.). Info: 0,50 DM, Tel. 030/8536705, A. Zander, Mainzer Str. 4, 1 Berlin 31

Verkaufe 64'er-Ausgaben 4/84 bis 6/86 und 7/87 (nur komplett); 28 Hefte (Topzustand) für 150,— DM + NN
Tel. 08329/5131

C64 + Floppy + Monitor + Speeddos+ + im IBM-Gehäuse, separate Tastatur, Software + Eprom + Karten + Zubehör...
Alles zusammen 1000,— DM. Angebote G. Bäcker, 4770 Soest, Reichenb.W. 12

Farbbänder für MPS 801 zu verk. Stck. DM 12,—, 2 Stck. DM 22,— Neu — gute Qualität aus Restp. Torsten Wennekamp, Bonnemannstr., 4300 Essen 11

Geschenkt bekommen die ersten 10 Interessenten je eine Tips & Trick Disk. Alles weitere (Lit., Prg., Hardware) auf Liste (50 Pf. RP) J. Simons, Am Rodter Fels 12, 5511 Taben

Tischrechner Triumph 8212 PD Nova, 3 Wochen alt, einmal benützt, ausdruckend (!!) Für 225 DM mit Netzteil, Telefon 08025/3595 fragt nach Florian von 14-18 Uhr

Verkaufe Computer- u. Videozeitschr. zu stark verbilligten Preisen. Liste gegen DM 1,— in bar. Christian Sporer, Ganghoferstr. 4, 8306 Schierling

2. DEHOCA-Messe
in der Stadthalle Minden. Zweitägiges Bundestreffen mit öffentlichen Aktivitäten zum 1. Advent. Info: Tel. 05722/26939

Suche TEAC FD55E-Drive kostenlos oder preiswert zu kaufen. Verk. Commodore Lit. + Softw. Liste gegen 80 Pf. Briefmarke. Dabkiewicz, Brockenberg 26, 5190 Stolberg

Sharp LCD Display LM 4000 ser. Ansteuerung 400 x 64 Punkte mit Datenblatt + Schaltungsvorschlag, Telefon: 0511/469817 VB 40,—

Private Kleinanzeigen

Machen Sie Ihren Commodore-Drucker MPS 802 grafikfähig. Verk. Grafik-ROM II od. Super ROM II mit Einbauanleitung. Preis je 40 DM, Tel. 02363/63746

Verk. versch. Computerzeitungen: 64'er 84-86 fast vollst. Happy Computer 84-87 (20 St.), 17 RUN, 14 HC und andere. Anrufe ab 18 Uhr 07024/83064 J. Dietrich, 7316 Köngen

★★ Suche Lotto Data ★★
Suche für Samstags Lotto 6 aus 49 alle Ziehungen der letzten ca. 20 Jahre, Tel. 06222/62554

Verkaufe:
64'er 1/87-12/87 für DM 65,— inkl. NN. Anfragen an Wilfried Hohmann, Hauptstr. 16, 6238 Hofheim

Tausche C-64-Disks gegen Briefmarken. Für ca. 200 Briefmarken bekommst Du eine Disk (beids.) mit Games od. Anw. Welche Marken, egal. D. Kobylka, Buckower Ch. 20, 1 Berlin 49

Wieder Neu!
Berliner-Box, Tel. 6041323 24 St. Online, Parameter-8/1/N/V

C16, 116, Plus/4-Anwender:
Der Verein speziell für uns! Mit Clubzeitschr. u. Software-Bibliothek. Info beim hrc e.V., Bauerland 15, 4800 Bielefeld 1

Suche Druckkopf
für
STAR NL-10 Drucker
Rainer, Tel. 05361/36701

Suche guterhaltene »Happy« und »64'« 64': 1-12/84 2-4/85 ■ Happy: 1-7/84 6, 7, 9, 10/85 1-3, 5/86 ■■■ M. Kremb, Kapellenbergstr. 35, 6760 Rockenhausen

64/128 Zubehör billigst abzugeb. Löschlampe, Quickb.-2 + (neu) Eproms Vizastar Originaldisk, Bücher zu VW, VS + Originalanleitungen, Steck., Abdeckhauben uvm. T. 06031/61950

OEM-Drucker Philips GP-150
mit RS232-V24-Schnittstelle gegen Gebot zu verkaufen, Tel. 02129/7671 abends

Happy Computer 7/85-11/87 außer 9/87, 64'er 6/85-12/87, 13 Sonderhefte 300 DM. Input 64 5, 7, 8, 9/86 Kassette, 10/86-7/87 Disk. 120 DM, Tel. 0421/532708

Verk. Netzgerät f. C64/Originale: Tau-Ceti, Trivial P., Infiltrator, Xevious, usw. Alle 64'er ab 4/84, Tel. 040/7965611 Sa nach 15 Uhr

■ Suche C 128 D o. C 128 + 1571 bis 650 DM
■ Verk. Goerlitz Interface 8426 für 110 DM, Giga CAD+ Buch u. 2 Disk 35 DM, Printfox, P-Basar u. Characterfox 170 DM, 02043/28627

Bitte!
Wer schenkt mittellosem Schüler einen Computer (nicht defekt!)? Erstatte Porto: Danke! Tel. 05341/66976

Verkaufe: C16 + 1531 + 2 Joysticks + Spiele + Basic Lernkurs, mehr bei Anfrage, Preis VB
Tel. 07024/83064 ab 18 Uhr
Jürgen Dietrich, 7316 Köngen

Verk.: Steckinterface Star-NL 10 kompl. mit H. Buch + Kabel für C64 PR: 80 DM, Original Disk: Das U-Boot, Originalverp. + deutsche Anl. für 40 DM, Telefon: 08721/5347

C64 & Floppy & Monitor & Speeddos+ im SX64 ähnl. Gehäuse (eingeb. 10 A Netzteil) separate Tastatur + Softw. + Epromkarten, Literatur —1000,— DM, P. Bäcker, 4770 Soest, Reichb. Weg 5 A

Verkaufe: Comm. Plus 4 für 100 DM, dazu passende Floppy 1551 für 200,— DM. Wer beides zusammen nimmt, bekommt noch 20 gute Programme gratis. Tel. 08161/5934

Ich steige um! Verkaufe: 64'er Jg. 84-87; 16 SH z. T. m. Disk; 1-12/86 RUN; 20 Data-Becker-H.; Orig. GIGA-CAD/Protext u. DBase II + Bücher; NL10-Interf. 64 u. parall. VHB — Tel. 06241/81386

Sharp MZ 731 m. Plotter + Datasette u. Olivetti-Drucker DM 100 viel Zubehör, Software, Literatur usw. VB DM 850,—, Tel. 02297/1793
(auch ohne Drucker abzugeben)

Verk.: Görlitz-Interface 90,— Giga-CAD+ + Anl., IWT-Assemblerb., Floppyb., Maschinenspr.b. je 20,— intern + Systemhandb. zum C64 je 30,— Tel. 02426/4895 15-22 Uhr

Biete orig. Wordstar für 99 DM, orig. CP/M-Systemdisk 30 DM, Mighty Mouse 50 DM, Sound-Digitizer 64 für 40 DM. Suche Graphic Booster 128 für 90 DM, Final Cartridge für 50 DM. H. Brenner, Paulinenstr. 20, 4902 Bad Salzuflen

Verkaufe 64'er Jahrg. 1987 f. DM 60,— einschl. Porto. Anfragen an W. Hohmann, Hauptstr. 18, 6238 Hofheim/Ts.

Verkaufe FRG 7700 modifiziert DM 800,—, FRA 7700 DM 150,—, Memory FRG 7700 DM 200,—, RTTY-Superverter-Decoder (Bonito) und RTTY-Software DM 200,—, C64, 2 x Floppy, viel Anwendungssoftware, einige Spiele, viel Hardwarezubehör (Liste anfordern) DM 1250,— ★★★
Superkomplettpreis DM 2300,—. 07034/3805

★★★ Commodore CBM 8032 ★★★
mit viel Zubehör zu verkaufen, DM 400,—. Tel. 0921/30086
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

★★★ CBM 8032 ★★★
Suche SV-Text (Textverarbeitung für Lehrer) f. CBM-8032 und 8050-Floppy. G. Fiebig, 0911/455982

Verkaufe Plus 4 mit Datasette + Joystick + 5 Spiele für 350-400 DM. Melden bei S. Drexler, Im Sonnenhohl 22, 5952 Attendorn 6, Tel. 02722/50367 nach 14.00 Uhr

Computer-Usergruppe in Moers sucht noch weitere Mitglieder, auch Jugendl., mit Begeisterung für Hard + Software
Info: Wolfgang 02845/33052, 17-21 h

Wer stellt optimale Drucker-Verbindung zwischen TA-Schreibmaschine Gabriele 9009, TA-Interface/FD1 und Commodore-Computer 128 anhand Betriebssystem CP/M 3.0 her? Bernhard Kirchhoff, Feldmühlenweg 27, 4770 Soest

Suche & vermittle Kontakte von Computerbesitzern. Info gegen 80 Pf. Rückporto bei: BERNHARD WILFERT, ALBRECHT-DÜRER-STR. 3, D-8510 FÜRTH (es lohnt sich).

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
CCC-SVHI-Minden
Mailbox-1 = 0571/710141 Online: 24 Std. tgl.
497 Bad Oeynhausen, Pf. 100905
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Ausland

Verk.: Zeitschriften »64er« Jahrg. 6.84-5.87 + Sonderhefte VB SFR. 100,— Ralph Oberer, Mittelstr. 12, CH-3613 Steffisburg

CCS sucht CH-Mitglieder!!! Softwarebibliothek, Clubzeitung + Vergünstigungen etc. Info: CCS/F. Dudas, Hochstr. 255
★★★ CH-8200 Schaffhausen ★★★

ZUBEHÖR

■■■■ SUCHE ■■■■
Drucker MPS 803 (mehrere) für Schule. Angebot an: Marx, Tel. 08035/1308

Merlin-Face C+, neuwertig, DM 100,—. Postkarte m. Rufnummer an: N. Mohr, Deutenbühlstr. 10, 7460 Balingen. Rufe zurück.

Drucker MPS-802 m. Grafik-ROM II 350,— DM VHB, CP/M-Modul m. extra Handbuch 90,— DM VHB, Elex-Sammlung komplett 80,— DM, Hanspeter Zölle, Tel. 07131/80694 ab 19 h

MPS 802-Drucker 300,— Epromer II + 6 Eproms 80,— 64er Hefte 4/84-5/87 in 4 Ordnern 125,— 6 DB-Bücher 120,—, Floppy 1541 300,—, Tel. 07665/3206

Verkaufe: Farbdrucker GP700VC für C64, wenig benutzt! Zubehör: 2 Farbb. + Nachfüllp. + Mastertext DM 300,—, Tel. 089/762997 ab 18 Uhr

Habe noch 2 Simons-Basic Module (100 neue Befehle) zu verkaufen für nur je 25 DM + 5 DM Versandk. per Nachnahme. Gauer, Hardenburgstr. 13, 6800 Mannheim 81

Drucker Star SG-10 mit NLQ und Normalschrift, Centronics-Schnittstelle; Epson-kompatibel; ca. 2 J. alt, wenig benutzt zum Preis von DM 420,— abzugeben. Tel. 069/5601534

MPS-803 zu verkaufen, 18 Monate alt, kaum gebraucht, technisch u. optisch 1A + Druckerpapier. VHB 250 DM, täglich ab 18.00 Uhr. Guido Kettemann, Tel. 07950/379

★★★ Akustikkoppler ★★★
1.) Hitrans 300 Baud, FTZ-Zulassg. Gar. noch bis 4.4.88, statt 200,— nur 158 DM, dazu Interface 22 DM. Tel. (030) 8119123 ab 18 Uhr

Verkaufe ■■■ 1571 nw. 550 DM + Dataphon s21D2 300 DM + Top-ASS 40 DM + ROM-Listing 2 B. kpl. 80 DM + Prodat 70 DM + Monitor 1901 nw. 700 DM + Maus f. C128 100 DM, 09281/63025 n. 18.30 h

Verkaufe Epromer + Software + Eprom + Eprom-Karte + C16-Tastatur + Gehäuse
★★★ Arne Holland ★★★
Kollwitzstr. 5, 4800 Bielefeld, Tel. 0521/884573 (ab 20.00)

Private Kleinanzeigen

★★★ Akustikkoppler ★★★
2.) Marke Drust aus Bausatz, 300 Baud, Originale/Answer direkt an C64/128
Tel. (030) 8119123 ab 18 Uhr

★★★ TOP-ANGEBOT ★★★
Gut erhaltener MPS-801 Matrix-Drucker für 100 DM zu verkaufen. Melden bei: Stefan Fröhlich, 089/6421603

Verkaufe: wegen Umrüstung Commodore Drucker MCS801 8 Farben, 5 Monate alt, einwandfreier Zustand, für nur 290 DM, Telefon: 07731/25877

Dokumentation gesucht!!
1. Für IEEE-488 Interface VIC1112 von Commodore. 2. für Dig. Cartridg. Rec. TDC 3000 von Tandberg, Maierkord 08341/7977 ab 17.00 Uhr

Verkaufe: Amiga 500 Basispaket + HF-Modulator + 20 3,5 Zoll Disks + 1 Sonderheft + Joystick + Mouse + 1 Spiel = Cruncher Factory, VP = 1100 DM, Tel. 09122/72692

Suche dringend Schreib-/Leseeinheit für Magnetkarten im Euroscheckformat, evtl. mit Interface für C64 zwecks Zeiterfassung, Tel. 02182/2819 ab 18.00 Uhr

Suche Musik-Hardware f. C-64! Z.B.: SFX-Soundexpander u. Klaviatur usw. Robert Wallnig, Postweg 12, 3470 Höxter 1, T.: 05271/8394

Verk.: Wiesemann-Drucker-Interface (Neupr.: 248 DM) für 100 DM, original VC-20 Spiele. Suche Amiga 500 sowie Software, Tel. 07223/1041

Suche Floppy für Plus 4
M. Wessel, A.-Döblin-Str. 88, 4709 Bergkamen, Tel. 02307/88165

Wegen Systemwechsel: Final Cartridge III, Trivial Persuit, LCP, Gamemaker, alle original für VB 150,—, Tel. 0234/592745 (Holger)

An alle Computerclubs!!!
Informiert Euch über die Vorzüge als Ortsgruppe des DEHOCA — auch Einzelmitgliedschaften möglich.
Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Verkaufe ¾ Jahr alte 1541 C für 340,— DM (NP: 450,— DM). Optisch und technisch OK! Anruf jeden Tag von 20 bis 20 Uhr 30. Tel. 02333/4450

Verkaufe original Grafik-ROM II für MPS 802 inkl. Anleitung 45,— DM, Tel. 09621/72132

★★★ Commodore-Drucker ★★★
MPS803 kompl. mit Traktor, wenig gebraucht, nur DM 280,—
Tel. 0211/483373
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Verkaufe neuwertigen Drucker MPS 803 mit Originaltraktor und neuem Farbband. VB 300 DM, Tel. 0203/350080 ab 20.00 Uhr

Verkaufe Drucker MPS-803 für nur DM 180,—, tadelloser Zustand, Tel. 02602/60370 ab 16 Uhr

DEHOCA-Service »Public-Pool« für alle Mitglieder vermitteln wir die besten Tagespreise auf Hardware — neu oder gebraucht.
Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Verk.: Prologic-DOS Classic ausf. deut. Anl. Disk m. Utilities 125 DM, Epson Drucker LX-90 m. C64 Interf. Traktor 350 DM, Freeze Frame MK2.A 45 DM, Star Texter 25 DM, 0211/404775

Verkaufe »The Final Cartridge« für C-64 komplett mit Anleitung, NP: 149,— VB: 70,—
Tel. Werktags 02354/13182
Wochenende 02751/51101

Verkaufe: ■■■ 64'er Hefte ■■■ (Aug. '84 bis Jan. '87), 29 Hefte: ■■ für nur 70,— DM ■■, Telefon 09441/9342, 16-18 Uhr
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verk.: Datas. VC 1541 25 DM, Printfox 45 DM, Charact. Fox 30 DM, Spiele Winterg. Worldg. Summerg. Spindizzy Super Spiele u. Colossus 4 Chess je 15 DM, Brush up your Engl. T1 10 DM, 0211/404775

Verkaufe Görlitz-Interface 8426 neu für 150,—; 2 Joysticks mit Mikroschalter für 20,—, Telefon 0571/42669 Bernd Schulz

Verk. Wiesemann 92008G neuw., DM 80,—; 9200G neuw. DM 50,—, Norbert Mohr, Deutenbühlstr. 10, 7460 Balingen. Bitte Postkarte mit Rufnummer.

Verkaufe Seikosha GP-700 A mit Interface für C64/PC128 NP 1000,— VB 600,— und Music 64 komplett mit Zubehör NP 300,— VB 200,—, Tel. 06150/6861 Raum DA-FFM

Verkaufe MPS 802 mit Grafik-ROM ohne Druckkopf **oder** suche Druckkopf für MPS 802. Tel. 08321/83571

Verk. folg. Anl.: Mathem., Ultraforth 3.5, Textomat+, Sargon 3, Elite, Datamat, Profi-Pa., Supergr. 64, 64'er + Happy + RUN + Floppy Buch, Schulbuch, Tips, Tricks 2, Preise nach VB inkl. Porto, Tel. 06838/80180

Suche Superscanner II für Star NL 10, Printfox, Charakterfox für 128. Heinz Marweg, Janssenstr. 6, 4300 Essen 1

SX-64 mit Speeddos 1000,—
C128 D neu 850,—
C-64C + 1541 + Geos 600,—
Ruft an: abends 0531/891240

Verkaufe ★ Wersiboard ★ 100% OK. Software auf Disk + Kass. + Sound-Editor für Wersi aus 64'er 7/85. DM 250,—, Tel. 07642/5229 nach 17.00 Uhr, Hartmut verlangen

★★★ Verkaufe Akustikkoppler ★★★
Hitrans 300 C; 300 Baud, mit viel Zubehör, wie z.B. Verb.kabel; Software... usw.
Von 21.00-22.00, Tel. 09164/832

Suche 1541 für bis zu 200 DM. Suche billige volle Disketten (Tauschpartner)
Alexander Waschow, Karkstieg 34, 2409 Haffkrug

Verk. orig. Geos 1.2 25,—; Filemaster (Eurosystems) 25,—; CP/M-Karte 35,—; 64-Netzteil 20,—; 64'er-Magazin 8/84-1/88 Preis VB; Tel. 0531/374904

Die Herausforderung für Freaks: Tausche C64 + 1541 (alt) mit: 256 KB-Erweiterung, Frömel-Platine, div. 256 KB-Utilities, RAM-Disk, Speeddos 256 KB gegen 128 D., T. 06151/661211

64'er (Jahrg. 84-87) und Happy Computer (Jahrg. 85-87) nicht ganz kompl. günst. abzugeben, Giga-CAD+ für 30 DM, Tel. 089/5802886 (Stefan)

Verkaufe 5-fach-Steckkarte von REX (NP 99,—) für 50,— ★★★ suche Lernsoftware für C-64 ★★★ Listen an A. Böhm, Apostelweg 1, 8011 Egmating

No Name-Leerdisketten 5,25 " 10 Stück 1 D 7,95 DM, 10 St. 2 D 8,95 DM zzgl. Portokosten. M. Kriszio, Auf der Umflut 5, 4620 Castrop 9

Verkaufe gegen Höchstgebot Floppy SFD 1001 + Jann-Interf. + ISAM Modul + Interf. + 64/128 Eproms — siehe 64er 6 + 7/85 + SH 15 Seite 12 — 02602/7924

Tausche Speeddos Plus (ohne Einbau) gegen Magic-Formel oder für Magic-Formel bis zu 50 DM. Ruf an bei Michael Müller, Tel. ab 19 Uhr, Tel. 0212/706326

Suche Star NL-10 Drucker + C64 Interface. Suche leicht defekte 64er + Diskettenstationen (1541). Angebot an: F. Kiefer, Ebersteinstr. 12, 7550 Rastatt 17. (Defekt mitangeben.)

Suche Star-Drucker (NL 10 o. ä.) + C64er Interface. Angebote an: F. Kiefer, Ebersteinstr. 12, 7550 Rastatt 17. Suche u.a. billigst Compu.-Schrott!
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Typenraddrucker Silver-Reed, anschlußfertig an C64 mit Textverarbeitung + zus. Farbband, alles nur 10 Mon. alt, verkauft für DM 250,— ★ 0212/57689 ★ ab 18 Uhr

★★★ GP 100 VC ★★★
zu verkaufen, DM 100,—, Tel. 02129/7671 abends

Wer schenkt armen Schüler einen Drucker mit Interface für den C64. Schickt ihn an Christoph Michelmann, Oggenhauserstr. 94, 7928 Giengen/Brenz. Sollte 100% OK sein.

Verkaufe Quickbyte 2 Epromer von Jann Datantechnik NP: 198,— VB: 150,—
Erwin, 08294/394

■■■ Dolphin-DOS V3 ■■■
200 Bl. in 4,5 S. 140 DM mit Kop.
■■■ Tel. 08122/3465 ■■■

Fischertechnik Trainingsroboter + Interface f. C64/128 + Netzteil NP 810,— neuwertig f. 400,— VHB zu verkaufen, Tel. 07444/3890

★★★ Neuw. Formel 64 T. ★★★
Die ideale Erw. mit Grafik u.s.w. für nur 90 DM (NP 140 DM)
★★★ ab 18 U. 08092/4562 ★★★

REX DATENTECHNIK

ANDREAS KÖNIG electronic

STRESEMANNSTRASSE 11
TEL. 02331/16979+32734
TELEX 823401 ekha d
FAX 02331 / 3 17 93
POSTGIRO-DO 16873-467

5800 HAGEN 1



IC-TESTER

C 64/128/128 D

Im Bereich Messen und Prüfen ein ganz besonderes Bon Bon. Hier können TTL IC's und Kompatible der Reihen 58xx/56xx/74xx/74 LSxx/75xx/usw. erkannt werden.

- Fertiggerät im Modulgehäuse
- Textoolsockel für die Test-IC's
- Tester erkennt unbekannte IC's
- zeigt das komplette Schaltbild des erkannten IC's
- zeigt dessen Anschlußtabelle
- zeigt dessen Wahrheitstabelle
- alles kann ausgedruckt und geplottet werden
- ca. 100 Typen sind bereits eingegeben (eigene Directory)
- x-beliebig viele können noch eingegeben werden
- dazu ist ein fertiges Grafikprogramm mit vorgesehenen Symbolen in der Software enthalten
- komfortable Software auf Diskette

9627 **99,50**



OSCAR 64
Speicheroszilloscope C64/128 + D



REX-DATENTECHNIK setzt wieder einmal neue Maßstäbe auf dem Sektor Messen + Speichern. Ein Oszilloscope für Hobby und Beruf. In Spitzentechnologie, zum Preis für Jedermann.

Grenzfrequenz: 100 KHz

Eingangsempf.: in 12 Bereichen wählbar 0,1-0,2-0,5-1-2-5-10-20-50-100-200-500 V

Eingangswiderst.: 2 M-Ohm

Messeingang: 0-1000 Volt max.

Triggereingang: 0-5 Volt TTL-Pegel

Logik-Eingänge: 8 Kanal 0-5 Volt TTL-Pegel

Trigger: Programminterne Auflösung zwischen – und + Volt. in 0,2 V Schritten

- Externes Triggersignal TTL-Pegel
- Externe Umschaltung steigende/fallende Flanke

Timebase: 30 usec bis 5000 sec/div. in 32 Schritten

Anschluß: am Userport C 64/128/128 D

Format: ca. 100 x 160, Höhe ca. 50

Software: sehr komfortabel auf Disk mit Speicher-, Drucker-, Plotterroutine

9530 **248,–**

Betriebssystem-Umschaltplatinen

zum Einstecken in den Kernal-Rom-Sockel aufgebaut, verdrahtet, mit Schaltern, guter Einbauanleitung, 1 Jahr Garantie

1 x alt / 1 x neu

- 1 Steckplatz für Original-Kernal-Rom
- 1 Steckplatz für neues Betr.-System z.B. Speed DOS o. ähnlich

9517 Fertigplatine **25.00**
9528 dto., ohne Stecker **29.50**

1 x alt / 6 x neu

- 1 Steckplatz für Original-Kernal-Rom
- 3 Steckplätze für 3 x 2764 oder 128 ausgenutzt wie 9525

9527 Fertigplatine **39.90**

Rex-Vario-Adapter

- superkleine Ausführung (40 x 22 mm)
- für 1 x 2764 oder 27128 oder 27256
- geeignet für Rechner, Floppy, Drucker
- auch für SX 64 und MPS 802

9594 Fertigplatine **27.80**

Adaptersockel

- 24 auf 28
- um ROM's gegen EPROM's auszutauschen
- von 24- auf 28 polige IC-Fassung
- schaltbar von 8 auf 16 K EPROM's

9598 Fertigplatine **9.95**

Rex-Trio-Karte (c)

- superflache Ausführung für C 128
- außerordentlich klein (40 x 22 mm)
- 1 x 32 K EPROM für 3 Betriebssysteme

9596 Fertigplatine **27.80**



OSCAR 64
ZU LEBZEITEN SCHON ZUR LEGENDE !!!

AMIGA – Zubehör

Speichererweiterung
512 K für AMIGA 500

Zum Einstecken im Bereich des Gehäusebodens:

- damit Gesamtspeicher 1 MByte
- fertig aufgebaute und geprüfte Platine
- 3 Jahre Garantie
- kein Eingriff in den Rechner erforderlich
- (ohne Echtzeituhr)

9201 **199,50**

Preisänderung bei AMIGA 9201 anstatt 199,50, jetzt

229.50

Amiga-DFÜ-Kabel

Die Kabel dienen zur Übertragung von Daten von einem **AMIGA** zum anderen. Es können dies in dem „WORKBENCH" vorhandene, oder irgend ein anderes DFÜ-Programm benutzt werden. Ebenfalls Spiele mit einer sogenannten Option (z.B. Flight II) können zum Einsatz kommen. Länge der Kabel: 1,5 m

VON AMIGA	ZU AMIGA	NR.
500	500	9460
500	2000	9460
2000	2000	9460
500	1000	9461
1000	2000	9461
1000	1000	9462

je 29,50



REX-HARDCOPY-MODUL II

Jeder Bildschirminhalt wird ausgedruckt * gut erkennbare Graueabstufungen * Ausdrucken von Schrift, Bildern und Sprites * alles kann zur Weiterverarbeitung abgesaved werden * für Commodore und Centronics-Drucker * incl. Centronics-Interface

Nr. 9629 *49.95*

Expert-Cartridge
(Freezer)

Dieser sensationelle Freezer von REX DATENTECHNIK hat bereits in der letzten Anzeige für eine unglaubliche Resonanz gesorgt. Kunden sagen uns, daß er so manchen auf dem Markt angebotenen bei weitem überträgt:

- Freeze und Save macht aus mehrteiligen, einteilige Programme, somit auch ladefähig für EPROM, auch für 256K und 1 MB GOLIATH-KARTE
- kein Nachladen erforderlich
- alle Programme werden verkürzt statt verlängert, somit schnelleres Einsteckladen
- durch eingebauten Speeder max. Ladezeit für jedes Programm 20 Sek.
- die Programmabschnelllemmulation ohne Expert
- verschiedene neue Operationssysteme auf DISK werden automatisch mitgeladen
- Programme können nach eigenen Bedürfnissen geändert werden
- der Expert kann Sie mittels Trainer... selbst programmieren
- Expert-Cartridge wird niemals alt, denn die Software kann laufend den aktuellen Marktbedürfnissen angepaßt werden
- von Tape auf Disk, von Disk auf Tape
- enthält einen superstarken Maschinensprache-Monitor, der keinen Speicherplatz belegt
- Expert-Cartridge ist hardwaremäßig abschaltbar
- einschließlich Expert-Disk der neuen Generation
- einschließlich deutscher Beschreibung
- neueste Version V 3.3
- zu einem äußerst günstigen Preis lieferbar

Nr. 9613 nur **139.–**

ACHTUNG!
RADIKALE PREIS-SENKUNG FÜR ALLE PROLOGIG DOS





PROLOGIG DOS
CLASSIC

ebenfalls ein Welt-Spitzen-Produkt. Es macht jede Floppy 1541 bis zu 65 x schneller. Auch die 1541c.

Hier die Daten:

* neues Einplatinensystem * macht die 1541c kompatibler als im Originalzust. *PRG, die nicht lauffähig sind, laufen grösstenteils mit **PROLOGIG DOS** * laden, saven, verify bis zu 65 x schneller * Anschluss am Expansionsport. * vereinfachte DOS-Befehle * 35/40 Tr.* kein vorh. Umkopieren in RAM-Bereich * Anzeige Speicherbereichs bei LOAD * Funktionsbeleg z.B. Laden der Directory ohne PRG-Verlust. * Verkürzter RAM-Test (0,1Sec) * autom. Erkennung von angeschlossenen Centr.-Druckern mit Bedienung über Adresse 4. * Integrierte Centr.-Schnittstelle* *Userport bleibt frei * Codewandlung CBM - ASCII automatisch. * hardwarm. Umschaltung auf Orig. Betriebssystem* Softwareumschaltung in 5 Stufen absturzfrei * RENEW-Funktion* RS 232 weiterhin verfügbar* Anschluss mehrerer Laufwerke möglich * Formatieren in 12 Sec.* durchgeführter Modulport * Alles Zubehör im Lieferumfang. Einschl. Kabel und Utilitis-Disk, sowie dt. Handbuch

Nr. 9612

9612 ~~296.–~~ 198,–



PROLOGIG DOS (U)
(Userport)

Technisch die gleichen daten wie Classic. Jedoch muss hier das Kernalrom gewechselt werden.

Nr. 9610

9610 ~~186.–~~ 149,–



PROLOGIG DOS (2)
(für 2. Floppy)

Gleiche Ausführung wie Classic, jedoch Aufrüstsatz für jede weiter Floppy.

9611 ~~186.–~~ 149,–

ACHTUNG:

Bei allen 3 Versionen ist der Betrieb wahlweise an C 64, SX 64, C 128 + C 128 D möglich.

Centronicspuffer

9551 Fertigl. Gehäuse **79.00**
9458 Fertigpl. Gehäuse ... **39.00**

Bremse 64

Das sensationelle Modul aus dem Hause REX DATENTECHNIK

- Regeln Sie Ihr Programm-Tempo stufenlos bis auf Null. Jetzt können noch so schnelle Spiele auch langsam geregelt werden
- Jetzt haben Sie beim Programmieren den Bildschirmaufbau schon langsam vor sich
- Sie können während des Betriebes den Rechner in Wartestellung bringen, d.h. auf »Null« regeln, z.B. wenn das Telefon klingelt, es geht sofort danach weiter
- Mit deutscher Beschreibung im Gehäuse

Nr. 9621 nur **89.–**



Super-Universal-Modul

- Turbo-Tape und Turbo-Disk
- Monitor-Hardcopy-Formatierung
- Fastcopy-ID-Changer-Backup
- Renew/Old

Nr. 9522 nur **69.50**

Format + Hardcopy-Modul

- wie Hardcopymodul 9505
- mit eingebauter Formatierungsroutine

Nr. 9507 nur **49.95**



Goliath/Karte 1 Megabyte

- der große Bruder der 256 K Karte
- 16 Steckplätze für je 2764/27128/27256/27512
- durchgeführter Expansionsport
- wählbar zwischen 10-1 und 10-2
- sämtliche Daten wie 256 K-Karte
- geliefert und geprüft von führenden Fachgeschäften, Schulen, Universitäten
- Deutsche Anleitung, 1 Jahr Garantie

9600 Fertiggerät **169.50**

Userportdisplay

- Über 16 Led's werden angezeigt: Flag 2 - PA 2 - Data 0-7
- durchgeführter Userport

9548 Fertiggerät, Gehäuse **49.00**
9552 Fertiggerät o. Gehäuse **27.90**

DOS-Kabel

- für parallele Datenübertragung
- z.B. Speed-DOS o.ä.
- fertig mit 40 pol. Sockel, Userportstecker, Resettaster (ca. 1 Meter)

9597 Fertigkabel **22.95**
9535 Fertigkabel durchgef. Port **25.00**
9536 dito, für 1571 **25.00**

new

Sound-Digitizer

Er digitalisiert und speichert Sprache und Musik auf Diskette. Wieder einmal ein Spitzenprodukt von REX DATENTECHNIK.

- Songs können stufenlos schneller oder langsamer eingestellt werden, sowie extreme Stimmenveränderungen realisiert werden
- Anschluß von Klinken- oder Diodenstecker, Computersteuerung über Controlport (Joystick)
- Die Software ist komfortabel und die Diskette im Lieferumfang enthalten

Nr. 9614 nur **119.–**

CONRAD ELECTRONIC

1000 Berlin, Kurfürstenstraße 145
2000 Hamburg, Hamburgerstraße 127
4300 Essen, Viehoferstraße 38-52
8000 München, Schillerstraße 32a
8452 Hirschau, Klaus-Conrad-Str. 1
8500 Nürnberg, Leonardstraße 3

Combikarte

- 4 x 8 K Modul + 4 x 8 K Betriebssystem
- für 2 x 27256 + 1 x Original Kernal
- zum Einbau in den Rechner
- Montage wie Betriebsystem-Umschaltpl. Kernalrom heraus, Combikarte aufstecken
- Anschlußfertig mit 2 Drehschaltern
- der Expansionsport bleibt frei

9528 Fertigplatine **45.00**

Duo-Modulkarte

- 2 x 8 K oder 1 x 16 K, umschaltbar
- für 2 x 2716/32/ oder 64
- mit Ausschalter und Resettaster

9502 Fertigplatine **17.90**

Variokarte

- 2 x 8 K oder 2 x 16 K mit Codierschalter
- im 8 K-Modus bis zu 4 x 8 K wahlweise schaltbar als Modulkarte oder für 4 neue Betriebssysteme am Exp. Port

9509 Fertigplatine **29.50**

Für Userport

- 3 Steckmöglichkeiten z.B. Eprommer, Speed-DOS, Centronicspuffer usw.
- elektronische Anpassung aller hier genannten Geräte, und anderer
- Stiftleiste, Resettaster, Beschreibung

9531 Bausatz **28.95**
9530 Fertiggerät **33.95**
9512 fertig o. elektr. Anp. **24.95**

Für Modulport

- Resettaster + Stiftleiste
- jeder Steckplatz 2-fach schaltbar: chip - Select/Ex. ROM
- Stabile Ausführung

9566 Bausatz mit 3 Slots **59.00**
9565 fertig mit 3 Slots **79.00**
9564 Bausatz mit 5 Slots **69.00**
9501 fertig mit 5 Slots **99.00**

Hypra-Disk-Modul

- 98% kompatibel
- ca. 7 mal schneller laden und vergleichen
- geeignet für Floppy 1540 + 1541

Nr. 9503 nur **29.–**

Hypra-Tape-Modul

- 10 mal schneller laden, vergleichen, saven
- geeignet für alle Datasetten
- ca. 98% kompatibel

Nr. 9510 nur **29.–**

Lightpen-Modul

- passend zu allen handelsüblichen Lightpens
- Malprogramm mit Farbenwahl
- Eigen- und Fremdprogramme laden und saven
- Befehle vom Bildschirm
- Bilder verändern usw.

Nr. 9541 nur **39.–**

EPROM-Modul-Generator

- Zum Erstellen von selbststartenden PRG
- brennfertig für Modul (EPROM)
- für alle Epprommer geeignet
- kein Verschieben mehr, da automatisch

Nr. 9506 nur **29.90**

Das Super-Betriebssystem

- 7 mal schneller laden und vergleichen
- DOS-Befehle auf F-Taste
- viele Sonderfunktionen auf CTRL-Tasten
- ca. 80% kompatibel

Nr. 9583 nur **29.95**

Floppy

(Commodore 1541 kompatibel)

- wieder eine Bestleistung von Rex
- eine preiswerte Variante zur 1541
- 99% Softwarecompatibel
- kompatibel zu Prologig-Dos, Speed-DOS usw.
- externes Netzteil (wenig Wärme)
- Slimline-Format (sehr flach)
- Kabel-Floppy, Stecker wie 1541

9900 Floppy **399.00**
9900 Floppy bei 3 Stck. à **379.00**

Rex-Vario-Testboard

- eine Experimentierplatine für C 64/128
- Anschluss für **MODUL- und USERPORT**
- Raster 2,54 mm, doppelseitig lötanschlag
- passend in alle Modulgehäuse durch Doppelfunktion

Nr. 9620 nur **9.90**



Exos V.3 (Modul)

- von Markt&Technik Ausgabe 10/86
- 14x schneller laden
- 200 Blöcke in 14 Sek.
- eingebaute RAM-Floppy für Basicprogramme
- zusätzliche Befehle zum Arbeiten mit Bildschirmeditor
- Zusatzspeicher
- Umschalten von Bildschirmseiten
- DOS-Befehle auf F-Tasten
- Old-Funktionen
- Fehlerkanalabfrage auf Tastendruck
- weder Floppy noch Rechner müssen aufgeschraubt werden
- Betrieb am Modulport (Expansionsport)
- Modul im Gehäuse
- für 1541/1570/1571

Best.-Nr. 9605 **59,00**

Hypra-Disk-Modul II

Das REX-HYPRA-DISK-MODUL II in neuer Version ist eine verbesserte Variante zu dem im Test 64er Ausgabe 5/87, Seite 63.

- lädt 202 Blöcke in 23,9 Sekunden
- relative Datei erz. (432 Blöcke) 222 Sekunden
- im Modulgehäuse mit Resettaster
- ca. 8 mal schneller laden und vergleichen
- alle **DOS-Befehle auf F-Tasten**
- ca. 99% softwarekompatible
- Anschluß an Expansionsport, kein Eingriff
- ein evtl. Garantieanspruch bleibt erhalten

9615 **39,95**

128er Turbomodul+DOS

Ein neues Modul von REX-DATENTECHNIK für den 128er!

- für 4 Floppytypen konzipiert 1540/41 1570/71
- für COMMODORE 128 und 128 D
- ca. 8 mal schneller laden und vergleichen
- kein Eingriff in den Rechner erforderlich
- Anschluß einfach an Expansionsport (Reset eingebaut)
- sämtliche **DOS-Befehle auf F-Tasten**
- zusätzliche Sonderfunktionen
- alles im 64er-Modus

9604 **59,—**

128er-Modul

- für Floppy 1540 + 1541
- ca. 6 mal schneller laden und vergleichen
- alles im 64er-Modus

Nr. 9521 nur **49.–**



Userport-Protector
C 64/128/128 D

- endlich ein komplett geschützter Userport
- keine defekten 6526 mehr
- wer ständig daran arbeitet sollte diese Investition tätigen
- arbeitet mit allen externen Geräten, wie Eprommer, Akustikkoppler, Drucker, usw. usw. zusammen
- Lesen + Schreiben ohne Umschalten
- Fertiggerät im Gehäuse

9622 **59,80**

Interface RS 232
Schnittstelle

- für COMMODORE 64/128/128 D
- an 25 pol. Sub-D-Buchse
- serielle Schnittstelle RS 232
- alle Computer die eine RS 232 Schnittstelle haben können hiermit operieren z.B. PC's usw.
- ansteuern von Druckern
- ansteuern von Modems
- zum Einsatz bei Steuerungen
- Fertiggerät im Gehäuse

9626 **69,80**





REX-Ram-Floppy

- schneller Zugriff auf die Programme
- Directory/normale Load-Save-Openbefehle
- Basisbestückung 64 K, ausbaufähig bis 256 K
- eingebautes Steuereprom
- Betrieb am Expansionsport (Modulport)
- Anschlüsse für Batterien, Akkus und Netzteil (eingebautes Batteriefach)
- Stützfüße+Batterien

9680 Fertig mit Batterien **189,00**
9682 je weitere 32 K **49.00**

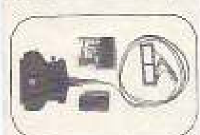
BAUSATZ 159,—
9681

Rex-Ram-Modul

9688 fertig mit 2 Batterien **59,90**
BAUSATZ 53,90
9689

Eprom-löschgeräte

9608 Fertiggerät **110,00**
9632 Bausatz o. Gehäuse **43,00**



REX-Floppy-Speeder

REX-DATENTECHNIK setzt wieder einmal neue Maßstäbe:

- 35/40 Tracks
- parallele Datenübertragung
- komplettes Zubehör wie DOS-Kabel, Umschaltplatine und Adaptersockel, sowie 2 EPROMS in Lieferung enthalten
- dazu eine Diskette, falls REX-FLOPPY 9680 vorhanden
- sämtliche **DOS-Befehle auf F-Tasten**
- ca. 10mal schneller laden, saven, vergleichen
- BUS-kompatible zu Speed-DOS

9617 **99,50**

erhältlich bei : NEU

KAUFHOF

Aachen*Bonn*Darmstadt*Düsseldorf*Frankfurt*Frankfurt-Hamburg*Hannover*Heidelberg*Kassel*Köln*Krefeld*Mainz*Mannheim*München*Nürnberg*Oberhausen*Saarbrücken*Stuttgart

KARSTADT

in den :

COMPUTER-CENTREN

Lightpen

Zum Malen und Befehlen auf dem Bildschirm. Heute ein wichtiger Anwendungsbereich in Hobby und Beruf. Anschluß an Seitelport ! Erunverschieden beim Betrieb am Computerbildschirm. Preistonen. Ein Listing dazu liegt bei.

9620 Fertiggerät **29.00**
9541 Malprogramm-Modul **39.00**
9631 Malprogramm-Diskette **19.50**

Digitales Voltmeter

- 16 Kanäle, je -99 MV bis +999 MV

fertig abgeglichen **149.00**

Digitale RC-Meßbrücke

- zum Messen von Kondensatoren und Wid. von ca. 10 PF-9000 UF/100 E-180 K

9549 Fertiggerät **79.00**

Speicheranzeige
C 64/128/128 D

- Karte überwacht durch 16 LED's die Speicheradressen, je LED 4 KB
- die LED's zeigen die Speicherstelle an, an der man sich gerade befindet
- nur Hardware (arbeitet ohne Softw.)
- 100 % Soft- u. Hardware-kompatible
- NMI, IRQ, Reset, ExRom und Game werden ebenfalls angezeigt
- Anschluß am Expansionsport
- kein Eingriff in den Rechner

9624 **59,—**

Pictures-Printer-Modul

- Das von Elektro Schmitz (alle Rechte bei Rex-Datentechnik)
- das in vielen Tests (z.B. 64er) am besten abgeschnitten hat
- speichert und druckt jedes Computerbild, speichert im Koala+Doodleformat
- auf Cassette oder Diskette
- Ausdruck (z.B. MPS 801, Star, Panasonic, Epson+kompatible, Grauwerte)
- auf Okimate 20 in Farbe

9545 Fertigmodul **99.00**

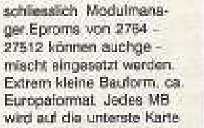
DIE NEUE GENERATION

Expert-Cartridge
(Freezer)

Dieser sensationelle Freezer von REX-DATENTECHNIK hat bereits für eine unglaubliche Resonanz gesorgt, Kunden sagten uns, daß er so manchen auf dem Markt angebotenen bei weitem überragt:

- Freez und Save
- macht aus mehrteiligen, einteilige Programme, somit auch einteilig für EPROM, auch für 256K und 1 MB GOLIATH-KARTE
- kein Vorladen erforderlich
- alle Programme werden verkürzt statt verlängert, somit schnellere Einladezeiten
- durch eingebauten Speeder max. Ladezeit, für jedes Programm 30 Sek.
- alle Programme schnell einzuladen ohne Expert
- verschiedene neue Operating-Systeme auf DISK werden automatisch mitgeliefert
- Programme können nach eigenen Bedürfnissen geändert werden
- den Expert können Sie zusätzlich bis 8K selbst programmieren
- Expert-Cartridge wird niemals alt, denn die Software kann laufend den aktuellen Marktbedürfnissen angepaßt werden
- von Tape auf Disk, von Disk auf Tape
- enthält einen superlativen Maschinensprache-Monitor, der keinen Speicherplatz belegt
- Expert-Cartridge ist hardwaremäßig abschaltbar
- einschließlich Expert-Disk der neuen Generation
- einschließlich deutscher Beschreibung
- neueste Version V 2.9
- zu einem äußerst günstigen Preis lieferbar

9613 **139,—**



MULTI - MEGA CARTRIDGE

Ein System, welches weit ausbaufähig ist. Es lässt sich ohne weiteres Netzteil bis4 MB erweitern. Eine General-Steuersoft-ware auf Eprom verwaltet sämtlicheKarten ein-schliesslich Modulmanager. Eproms von 2764 - 27512 können auchgemischt eingesetzt werden. Extrem kleine Bauform, ca. Europaformat. Jedes MB wird auf die unterste Karte aufgestapelt.

Der integrierte Modulmanager macht aus Ihren Diskettenprogr.brennfertige PRG für Eproms.

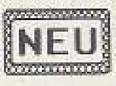
* automatische Directory * auf- und abscrollen * kein Byte wird verschenkt * es werden alle PRG hintereinandergebrannt *automatische Erkennung verschiedener Epromtypen * kompatible zu : *PROLOGIG-D + IEC* Geeignet für : C64/SX64/C128/ 128 D

MEGA-CARTRIDGE
Komplettkarte für 1MB

Nr. 9669 169.-

MULTI-MEGA II
Erweiterung um je 1weitere MB zum einfachen Aufstapeln auf Mega-Cartridge

Nr. 9672 149.-



Extern-Kernal 8

- das Superneuheit von REX
- bis zu 8 Betriebssysteme am Expansionsport
- kein Eingriff in den Rechner
- 100%kompatible
- Lauffähig mit Speeddos, Rex-DOS, Prologicdos usw.
- auf 2 Sockeln können jeweils 2764/128/256 eingesetzt werden
- mit Game-Stop-Switch-Reset
- hardwaremäßig schaltbar
- besonders günstig für C 64 II und C 64 von ALDI

Nr. 9626 **59.00**



256 K CARTRIDGE-MAKER
(Epromkarte)

Diese "kleine" 256 K Epromkarte hat es in sich. Sie passt in die bekannten Modulgehäuse und ist komplett über eingebautes Steuereprom softwaregesteuert.

Ansonsten alle Daten wie MULTI-MEGA.

Nr. 9673 99.-

128 K CARTRIDGE-MAKER
(Epromkarte)

Genau wie 256 K, jedoch nur 128 K Speicherkapazität.

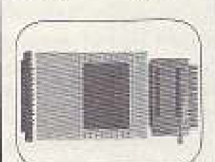
Nr. 9674 59.-

CARDRIDGE-ROM
(Betriebssystem)

Macht alle hier aufgeführten CARTRIDGE-MAKER zur EPROM - DISK.

Jeder LOAD-Befehl prüft zunächst ob das gesuchte PRG auf der Epromplatine ist. Nach erfolgloser Suche greifter automatisch auf die Disk zu. Ladt 202 Blocks in weniger als 2 Sek. (50K) Funktion auch bei Nachladeprogrammen, die über den Loadvektor laufen. Preis einschliesslich Eprom und Adaptersockel !

Nr.9677 59.-



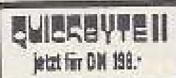
Eprom - Brenner

In modernster Technologie mit ausgezeichneter, menügesteuerter Software in deutscher Sprache sowie umfangreicher deutscher Beschreibung. Alle PROMMER sind zum direkten Anschluß am Userport geeignet, ein zusätzliches Netzteil ist nicht erforderlich. Die Software enthält jeweils einen guten Monitor/Editor, Umschaltung Hexa und Dezimal, Auslesen, Vergleich, Brennen, vergl. Autostartgenerator für Masch.+Basic, eingebauter Modulgenerator. Fertiggeräte werden im Gehäuse geliefert wie gezeigt, dazu 1 Jahr Garantie.

Micro-Maxi-Prommer
(32 K)

- brennt alle EPROM's von 2716 bis 27256
- auch pinkompatible C-mos EPROM's
- PRG-Spannungen 12,5/21/25 Volt

9526 Bausatz o. Textoolsockel **89.95**
9534 Bausatz m. Textoolsockel **109.95**
9535 fertig m. Textoolsockel **129.00**



QUICKBYTE II

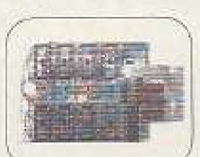
einer der schnellsten, zuverlässigsten und vielseitigsten Eprommer der Welt für C 64 / C 128 !

JANN DATENTECHNIK machte ihn bekannt, **REX DATENTECHNIK** kaufte alle Rechte, und verbesserte den Testsieger aus der 64er 10/85.

Jetzt gibt es ihn zu nur **198.–** im Versand- und im Fachhandel.

* 3 wählbare Algorythmen * brennt alle 25xx,27xx, 51xx,57xx,87xx bis 27513, sowie alle C-MOS Kompatiblen * liest diese und vergleicht sie auch * eingebauter Cartidge-Maker* Textoolsockel und Slot zum direkten Auslesen von Modulen, ohne das Eprom auslöten zu müssen * eingebauter Modulgenerator * brennt 8 K in ca. 6 Sekunden * Software auf eingebautem Eprom*Betrieb am Expansionsport des : C64/SX64/C128 + 128D möglich .1 Jahr Garantie

Nr. 9603 198.--



256 K Epromkarte

- mit eingebautem Steuereprom
- 8 freie Steckplätze von je 8/16 oder 32 K
- integrierter Modulmanager, um mehrere kleine PRG auf ein großes, und ein großes PRG auf mehreren EPROM's zu verteilen
- es wird kein Byte verschenkt, Programmwahl durch eigene Directory
- Menuesteuerung über F-Tasten und Cursor
- Stutzfüße, Ausschalter, Resettaster
- 10seitige Anleitung, 1 Jahr Garantie

9513 Fertigplatine **99.00**
9574 Bausatz **85.00**

Goliath-Prommer (64 K)

- brennt alle EPROM's von 2764 bis 27513
- ansonsten Daten wie oben
- durchgeführter Userport

9656 Bausatz o. Textoolsockel **119.95**
9657 Bausatz m. Textoolsockel **139.95**
9655 fertig m. Textoolsockel **159.00**

Burst-Nibbler
(C 64/128 + D)

Eines der z.Zt. schnellsten Kopiersysteme der Welt!

- der neuentwickelte Nachfolger vom Turbo-Nibbler
- ein paralleles Kopierprogramm
- es wurde entwickelt, damit von teurer Originalsoftware eine **Sicherheitskopie** angelegt werden kann!
- kopiert auf dem Markt gängigste Protective Softw.
- kopiert eine ganze Diskette unter 2 Minuten bei 6 Durchgängen!
- ist geeignet für Floppy 1541 und 1571
- Lieferung ohne Parallelkabel, bitte je nach Floppy Type mitbestellen
- Original Euro-Systems

Nr. 9633 nur **59.-**
DOS-Kabel f. Floppy 1541 Nr. 9535 nur 25.-
DOS-Kabel f. Floppy 1571 Nr. 9536 nur 25.-

NEW

RS 232 (V24)

Die Universalschnittstelle mit eingebautem Tester !

* universelle V 24 ein - schliesslich Tester mit LED * Jede Kabelanpassung über eingebaute Codierung * Normstecker V 24 * korrekte V 24 Pegel für >/< durch *MAXIM*-Bausteine RS 232. Geeignet für : C64/SX64/C128/C128D Fertiggerät mit deutschem Handbuch * vorgestellt im Sonderheft 64er 12/86

Nr. 9683 149.--

IEE - 488 *(IEC)*
Interface

Dieses Interface funktioniert wirklich professionell.

DOS 5.1 implementiert * serieller Bus RS 232 bleibt vollständig erhalten * 8 Bit Parellelschnitt - stelle zuschaltbar * Steckplatzerweiterung vorhanden * Platinen- und Gerätestecker im Lieferumfang enthalten* Geeignet : C64/SX64/C 128 + D * Die Kombination mit *PROLOGIG-DOS* und *EX 80* ist möglich.

Nr. 9601 148.--

NEU

80 ZEICHEN-KARTE
(EX 80 Plus)
+ PROTEXT

Eine 80 Zeichen Hardware, mit einem Supertextverarbeitungsprogr.

* vollständig steckbar
- BAS Ausgang
* kompatible zu : - Exbasic, Simonsbasic *IEC-64* , *PROLOGIG-D*, Austro, Com-Speed > * sämtl. Bildschirm-Editorfunktionen des CBM 80xx u.v.m.
* Zeichendarstellung in 8 x 8 (8 x 10) Matrix
* 40/80 Z. umschaltbar und gleichzeitig nutzbar
* super Scrolltempo
* Video-RAM beschreibb.
* C64 Vorrat, deutsche Umlaüte serienmässig * durchgeführter Mo-Port * Im Lieferumfang ist das Supertextprogramm für beide Modi enthalten. Betrieb am Modulport * Geeignet für : C64/SX64/C128 + 128D

Nr. 9666 248.--

PROTEXT einzeln, da für allgemeine Textverarbeitung bestens geeignet

Nr. 9667 98.--

Relaiskarte

- 8 Kanäle, je 0-280 V/5 A 1 x UM
- Anschluß an Userport

9640 Bausatz **89.00**
9619 Fertiggerät **109.00**

HÄNDLER-VERZEICHNIS

1000 BERLIN (42) Jann-Datentechnik,Kaiserin-Augustastr.13 * Mükra-Datentechnik, Schönebergerstr.5 * (47) Hajost, Karl-Marx-Str. 194 * (61) Electronic von A-Z,Stresemannstr. 95 * **2000 HAMBURG** (1) Balü-Electronic, Burchardstr. 6 * Gebrüder Baderle, Glockengiesser Wall 1 * **NORDERSTEDT:** Sellhorn GmbH, Utzburgerstr. 2 * **2120 LÜNEBURG**, Beusch Electronic, An der Münze 3 * **2200 ELMSHORN**, Backauf, Norderstr. 3 * **2300 KIEL**, Basseberg, Weissenburgstr. 38 * **2400 LENZNER**, Krähenstr.13 * **2807 ACHIM** Weser-Elektronik,Bremerstr.23 **2830 BASSUM** , Henke, Bremerstr. 25 * **2850 BREMER-HAVEN**, Klaus, Langestr. 131 * **2950 LEER**, HP Electronic,Heisfelderstr. 22 * **3000 HANNOVER**, Electronic-Zentrum Bartke,Goethestr.5 * Nadler Electronic,Herschelstr. 31 * **3150 PEINE**, Ernst, Rosenhagen 30 * **3180 WOLFSBURG** 1, SHW, Schachtweg 5a * **3550 MARBURG** 7,Techn.-Kundend., Marburger 65 * **4000 D-DORF**, RM, Kölnerstr. 20 * **4010 HILDEN** EDV-Singer, Am Lindenplatz 16 * **4050 MÖNCHENGLADBACH**, Brunnenberg,Lürriper Str.170 * Diamand-Soft, Regentenstr. 178 * **4100 DUISBURG** 14, Gregorius,Lohstr. 79 * **4132 KAMP-LINTFORT** , Kluten,Schulstr. 164 * **4150 KREFLD** , Wetzels, Stefanstr.8 * Baku, P.-Lauten-Str.35 * Hänsel,Rathersl. 62a * **4290 BOCHOLD**, M.A.S.,Kreuzstr. 26 * **4300 ESSEN**,Kelm + Homberg,Vereinsstr.21 * **4330 MÜHLHEIM**,Ted,Oberhausenerstr. 107 * **4400 MÜNSTER**, Electr. Shop, Bremer-Platz * **4407 EMSDETTEN**,Electr.-Shop,Borghorsterstr. 28 * **4440 RHEINE**, Electr.-Shop, Thiemauer 16 * **4470 MEPPEN**,Ebert,Haselungerstr. 40 * **4600 DORTMUND**, Kelm + Homberg,Leuthardstr. 13 * Nadler, Bornstr. 22 * **4670 LÜNEN** , Kelm + Homberg,K.-Schumacher-Str. 10 * **4690 HERNE** 2,Hanke, Schlachthofstr. 67 * **4750 UNNA** ,Bonny-Shop,Bahnhofstr. 28 * **4770 SOEST**,Dacor, Sen.-Schwarz-Ring 24 * **4800 BIELEFELD** , Alpha-Berger, Heeperstr.189 * **4950 MINDEN** ,C-Shop,Kampstr.28 * **4970 BAD OEYNHAUSEN**,Unger,Schwarzer Weg 2 * **5000 KÖLN** ,Kelm + Homberg,Hohenstauffenring 43-45 * Lima, Olperstr. 80 * **5090 LEVERKUSEN**,RCE,Nobelstr.11 * **5100 AACHEN**,Prinzen,Königstr.1a * **5120 HERZOGENRATH** , Gross KG,Rathausplatz 6 * **5300 BONN** P+M,Sternstr. 102 * Neumerkel, Stiftsplatz 10 * Rossmöller, Maxstr. 50-52 * **5400 KOBLENZ**, Hobby 3000, Victoriastr.8-12 * **5600 WUPPERTAL** 2,Schäfer, Klingelholl 111 * **5630 REMSCHEID**,Rötzel,Bismarckstrasse 1 * **5650 SOLINGEN** , RCE, Ufergarten 19 * **5657 HAAN**, Klahsen,Bahnhofstr. 10 * **5750 MENDEN** ,Brönies,Hauptstr.21+32* **5810 WITTEN**,Kelm + Homberg, Steinstr. 17 * **5880 LÜDENSCHEID**, CCS,Werdohlerstr. 32 * **6000 FFM**, Kraft,Rörborngasse 61 * **6101 PFUNGSTADT**, Link,Borngasse 16 * **6200 WIESBADEN**,Richter,Rheinstr. 91 * **6228 ELTVILLE**,HF,Rheingauerstr. 42 * **6300 GIESSEN** ,Elektr.-Shop,Grünbergerstr.12* **6374 STEINBACH/Ts.**,Nietsche,Kirchgasse 12 * **6450 HANAU**,MP,Hospitalstr.14-16 * **6452 HAINBURG** ,SK,Offenbacher Landstr. 125 * **6483 BAD SODEN-SALM**.,Seidl,Happelstr.2* **6600 SAARBRÜCKEN** ,Shop 64,Gr.-Friedr.-Str.40 * **6630 SAARLOUIS** ,Mininger,Bibelstr.16 * **TITZ** , Shop 64,Lisdorferstr. * **6650 HOMBURG**,Shop 64, Talstr.44 * **6670 ST.INGBERT**,Shop 64,Ludwigstr. 46 * **6680 NEUNKIRCHEN** ,Shop 64, Lutherstr. 7 * **6991 IGERSHEIM** , Bandt, Altenbergring 7 * **7000 STUTTGART**, Woech,Neckarstr. 86 * **7060 SCHORNDORF**,Trinkaus,J.-P.-Str.108 * **7100 HEILBRONN** ,HK,Gerberstr. 20 * **7460 BALINGEN**,Kraut,Friedrichstr.51 * **8000 MÜNCHEN** ,COM,Westenriederstr. 32 * HDS, Maria-Eich-Str.1 * **8360 DEGGENDORF**,Technoland,Werftstr. 15 * **8390 PASSAU**,Technoland,Neuburgerstr. 104 * **8400 REGENSBURG**,Technoland,Lilienstr.3 * **8500 NÜRNBERG** ,Technoland,Rothenburgerstr. 451 * **8520 ERLANGEN**,Feller,Marquardsenstr.12 * **8580 BAYREUTH**,Schuberth,Brenkerstr.10 * **8660 MÜNCHBERG** ,Schuberth,Quellenstr. 2 * **8750 ASCHAFFENBURG** ,HTV,Glattbacherstr. 12b

AUSLAND

A-WIEN, Printtechnik, Stumpergasse 34, 0222/5973423 * **A-LINZ** ,Painer,Hauptstr.180732/234040 * **A-FELDKIRCH**,Target,Königshoferstr. 57, 05522/21529 * **A-GRAZ** ,Bit-Boutique,Gleisdorfergasse5, 0316/700492 * **CH- SCHMITTEN**,MFS, 037/362060 * **CH-ROHR** ,Dahms AG, Hauptstr. 18 064/227766 * **CH-BIEL**, Electronic-Shop 032/425242 * **DK-NIBE** , D/C Trading, Sondergade 24 08/353344 * **E-ZARAGOSSA** ,Hispasoft,Coso 87 * **NL-AL ROTTERDAM** , D.I.L. Ligthardstr. 59-61 * **NL-5900 JG VENLO** , Gima Printservice, van Laerstraat 25 *

GESCHÄFTSBEDINGUNGEN :

Lieferung per Nachnahme (+6,--) oder Vorkasse (+4,--), ab 200,-- Warenwert frei. Ausland : nur Vorkasse ab 100.-- Warenwert (+15,--) Alle Preise sind **unverbindliche Preisempfehlungen** !

Postgiro - DO *(Andreas König)* 16 873 - 467

Händleranfragen erwünscht !
Versand ab Werk Hagen, schnellstens !

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Görlitz-Interf. 8422 (2 K Puffer) + Anleitung DM 120,—/suche für Amiga 500 Erw. Speicher A501 m. Uhr DM 150 und 3,5" Floppy max. 180 DM, Tel. 04641/8940

Verkaufe 64'er DOS V4, 16 K Betriebssystem auf Umschaltplatine für 90,—
Ebenfalls Exos V3 für 60,—, Tel. 030/39002420 ab 17 h Walter

Suche Fischertechnik für C654, gut erhalten Tel. 05281/609441 ab 15 Uhr

Schüler sucht alles, was man braucht zur DFÜ für 128er, kann max. 110,— DM bezahlen.
M. Scherder, 4132 Kamp-Lintfort, Fritz-Reuter-Weg 22, 02842/60489

Suche Monitor 80 Zeichen, an Commodore 128 anschließbar. Wenn möglich Philips CM 8833, Jens Wolfslast, 7909 Dornstadt, 07348/22136

Commodore-Brother-Interface WI 60 zum direkten Anschluß einer Brother-Schreibmaschine an einen C64/128 wegen Systemwechsel für DM 175,— zu verk. Tel. 05156/8448

Verk. C-MOS 4001-06-07-09-10-11-13-15-16-20-23-24-25-28-30-40-56-6066-72-4510-11-14-16-18-27-43-30 LM324/339/358/741 NE555/556 TL 074/082, Tel. 06201/63541 tgl. 17.30

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Dataphon S21/23 gesucht!
Angebot 200,— DM — höher zwecklos!
09733/9204 Sa + So 15-18 h
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

VC-Epson-Interface 8423 von Görlitz (100,— DM); 64 K-Epromkarte mit 3 Betriebssystemen (25,— DM); Modulgenerator (5,— DM); div. 64'er-Telefon: 0203/593125

■■■ MPS 803 zu verschenken ■■■
bei Abnahme des Traktors zum Preis von DM 210,—
Telefon 07142/53453 ab 18 Uhr

Bücher: Programmierung des 6502, C64 Programmierhandbuch, Grafikbuch Maschinensprache, Superspiele — selbstgemacht, Basic auf dem C64 (IWT) jeweils ½ NP.
Tel. 06223/2088

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Typenradschreibmaschine TA 8008 inklusive Interface für 128 für DM 400,—, Tel. 02642/42275

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Verkaufe Commodore-Interface für STAR NL-10 für 100,— DM, Jürgen Schäfer, Mausheim 28, 8411 Beratzhausen, Tel. 09493/331

Suche Floppy 1541 mit Speddos+ umgestellt auf 9. Faire Angebote an J. L. B., Postfach 330 415 Krefeld 1

Verkaufe zwei CP/M-Module (1 x Commodore, 1 x Dela) inkl. orig. Systemdisk DM 150,—, orig. Turbo-Pascal 2.2 mit orig. Handbuch DM 70,—, Prologic-DOS-Classic mit Floppy + Kop. Progr. DM 200,—, H. Kessler, Gluckstr. 19, 8011 Vaterstetten, 08106/6428

Verkaufe C64, Floppy, Prologic DOS Classic, 2 x CP/M-Modul (Dela & Commodore), orig. CP/M-Systemdisk, orig. Turbo-Pascal mit Handbuch mit viel Software, alles komplett DM 500,—, H. Kessler, Gluckstr. 19, 8011 Vaterstetten, 08106/6428

Verkaufe B.M.S. System-Bausatz (Original) u. suche Hardware jeder Art u. Computerschrott, G. Körber, Cuxhavenerstr. 57, 8500 Nürnberg 90

Verk. MCS-801 Farbdrucker + orig. Verpackung + Anleitung + Farbband + Papier + Dataphon S21d für 600 DM, Tel. 05562/435 Do-So 18-20 Uhr

Suche intakte Floppy für C64. Zahle bis 150,— DM. Ruf 02238/50124

Verkaufe MPS 801-kompatiblen Drucker (CR220) wenig gebraucht mit 2 neuen Farbbändarn für 250 DM, Tel. 05221/32882

Verkaufe Epson RX80FT+, Görlitz-Interface (n. W. Eprom für IBM-Zs) für 700 DM VB, Tel. 06403/63014

Verkaufe: CMOS-RAM-Platine für C64 — 64'er 4/86 + Leergehäuse mit Abdeckhaube für C64 + Lightpen mit Software. Alles in sehr gutem Zustand. Preis — VB, Tel. 06047/2378

Drucker MPS802/1526, mit deutschem und orig. Zeichensatz, DM 200,—, Tel. 07307/5704

Private Kleinanzeigen

Drucker MPS801, DM 200,— Bestzustand, Tel. 07307/5704

Ausland

Drucker zu verkaufen: Epson RX80 mit eingeb. VC64-Interface, VP SFR. 600,—, Ralph Oberer, Mittelstr. 12, CH-3613 Steffisburg

Wer schenkt einem DDR-64'er eine Floppy oder andere Hardware? Schreibt an: Thomas Riek, Am Windmühlenberg 17, DDR-3570 Gardelegen (PF: 0246)

■ Vollständige 64'er Sammlung ■
4.84-7.87 39 Hefte gut erhalten, Wert: 250 sFr. VP 200 sFr. Melden bei Patrick Wille, Tel. 01/9153170

Suche Drucker für C64, übernehme Versandkosten + Porto, Jost Norbert, 5071 Wals/Salzburg — Österreich, Kindergartenweg 431, (0662/852819)

Armer Schüler sucht gebrauchte Floppy für C64. Zahle bis 50 DM. Antworten an Helmut Geiger jun., 07615/685 Österreich

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

— DAS GRAFIK-ARCHIV —
Hires-Grafiken schwarz/weiß (nicht nur) für Druckprogramme. Über 500 Bildschirme zur Auswahl. Fordern Sie kostenlos Kopien von Ausdrucken und Informationen an.
Für 5,— DM (Vorkasse) erhalten Sie 1 Musterdisk mit 20 Bildschirmen.
● DALLDORF-SOFT ● H.-H. Vollmer
Zangengasse 12, D-1000 Berlin 26

Wiss. Textprogramm (autom. Anmerkungsverwaltung, dt. Umlaute, Maschinenspr.)
Info gegen Porto von:
Wrage, Postfach 201123, 2000 Hamburg 20

Gewerbliche Kleinanzeigen

Professionelle Fibuprogramme PROFIBU
für C-64, C-128, MS/DOS-PCs und AMIGA
Testdisk für DM 15,— oder Gratisinfo (nur C-64/C-128) bei MICROTEC, Rigaweg, 1, 3300 Braunschweig, Tel. 05309/1466.

Bücher und Software für
C64 und C128: Preisl. gegen DM 1,— in Briefm. von B & S-Versand, Allenrond 20, 7821 Bernau

C64-C16-Plus4-Lernprg. Techn. Mathe-Schulanwend. + Grafik zu reell. Preis ★ Bruchrech. Geom. Vokab. Dreieck ★ Zahnr. Festigk. E-Tech. Werkzmasch. Katg. 1 DM Briefm. Comp. Typ angeb. A. Ristau Peetzweg 9, 3320 Salzgitt. 1

MATHE/CHEMIE-SOFTWARE
Funktionen, Statistik, Grafik, Moleküle, Hilfsprogramme, usw. Für C-64/C-128
Info von Cornelia Schmidt,
Postfach 200238, 1000 Berlin 20

★★ **Dias ordnen mit Computer** ★★
C64, C128 und PC; bis zu 100 000 Dias; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf, Tel: 07181/42846

Reparaturen Commodore u. ITT3030
Küfner; Tel. (07276) 6354 + 8009

CNC-Lern u. Hilfsprogramme f. C64 u. IBM PC — Info gegen DM 5 in Briefm.
Fa. Loeper, Humboldtstr. 7 b, 7580 Bühl

GRATISINFO über Freeware für C64 u. C128: Neuper, 8473 Pfreimd, Pf. 72

● ● ● C 128 Software ● ● ●
Dienstplanverwalter für Krankenpflegepersonal 59,— DM. Info anfordern. Benzin-Verbrauch u. Kosten 15,— DM, Monika Lanker, Software, Postfach 901344, 2100 Hamburg 90

Sie können das erstaunliche Disketten-Laufwerk finden . . .



mit dem neuen

Master 3A $3\frac{1}{2}$"-Micro-Floppy-Laufwerk

Master 5A $5\frac{1}{2}$"-Floppy-Laufwerk, kompatibel zu Amiga

Leiser und zuverlässiger als das 1010 und 1020

Garantiert 100% kompatibel mit dem Amiga

1 Jahr Garantie

Für Händleranfragen rufen Sie bitte folgende Telefonnummer an **07274/8386**

Beste Preise, Lieferzeit und Service

Wenden Sie sich bitte an folgende Adresse:

Konyo International

Ludwig-Erhard-Str. 91, D-6728 Germersheim,
Telefax Nr. 07274/7486

Hergestellt von: Oceanic Electronics Corp.

Amiga ist eingetragenes Warenzeichen der Commodore Amiga Inc.

THE FINAL CARTRIDGE III

DAS SUPER-Betriebssystem-Modul für den C64/C128(64er-Mode)

MACH'S DIR LEICHT!

Bedienungsleichte Fenstertechniken und **Pull-Down-Menüs** bieten Ihnen die Möglichkeit, mehr als 60 neue Kommandos und Funktionen zu wählen: Verschiedene **Druckerschnittstellen** (Interfaces), ein **BASIC-Toolkit**, ein komfortabler Maschinensprache- und Floppy-**Monitor**, ein **Notizbuch**, eine **Uhr** mit 24-Std.-Anzeige, ein **»Taschenrechner«**, mit Memory-Funktion, ein **Diskettenlader** mit bis zu 15-facher Geschwindigkeit, und ein einzigartiger **FREEZER** machen aus Ihrem C64/C128 einen **Computer der neuen Generation!**

WINDOWS

Die in hochauflösender Grafik dargestellten Fenster werden aus 1 Menü heraus angewählt:
EINSTELL-FENSTER
Wahl von Joystick-Port, Joystick-Geschwindigkeit
CALCULATOR (LCD-Rechner)
NOTEPAD (Notizbuch)
Textprogramm mit Proportionalschrift
DIRECTORY
Einlesen, Sortieren, Einfügen v. Trennlinien u. Zurückschreiben.
DISK (Disk-Befehle)
Scratch, Rename, Empty, Fast Format, Run u.a.
TAPE (Datasette)
Einschalten von Normal- oder Turbo-Modus (10x schneller)
PRINTER (Drucker)
Commodore-, Centronics-RS232 und Color-Drucker.

FREEZER

Der FREEZER bietet Ihnen die Möglichkeit, Programme anzuhalten, fortzusetzen oder abzuspeichern!
BACKUP (Sicherheitskopien)
von fast allen (auch kopiergesch.) Programmen auf Disk oder Tape; Kopien laufen **ohne** FINAL CARTRIDGE III!
HARDCOPY (Ausdruck) des aktuellen Bildschirms aus allen Programmen in unterschiedlichster Größe **mit** Sprites, auch in Color- und Reverse-Druck.
SPIELE-TRAINER
Aktivieren zu jedem Zeitpunkt möglich!
AUTOFIRE (Dauerfeuer)
Bringt Dauerfeuer für alle normalen Joysticks.
MONITORE (ML- und Disk-) belegen keinen Speicher. Zugriff auf 64 K ROM/RAM.

PULL-DOWN-MENÜS

Jede Menge Basic-Tools und Tastatur-Extras werden aus Fenstern oder Menüs aufgerufen:
* RENUMBER * AUTO * DELETE * OLD * PACK * TRACE * FIND * REPLACE * APPEND (von Disk/Tape) * DOS * MONITOR * DISK-MONITOR * SPRITE-EDITOR * SYS-AUFRUFE * 24 KBYTE EXTRA-RAM * PLIST * ARRAY * SCROLLING UP/DOWN * HEX/DEZ-UMWANDLUNG * PROGRAMMIERTE FUNKTIONSTASTEN

Versand nur durch Nachname oder Vorscheck plus DM 12,- für Porto/Verpackung

Medica

Kopmannshof 69
3250 HAMELN 1
Tel.: 05151/43266

Händleranfragen erwünscht

MAUS passend zu FINAL CARTRIDGE III nur
DM 69,–

Centronics — Userport — Druckerkabel nur
DM 39,–

DM 99,–

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 0 25 54/10 59 (Sammelnummer)

GESCHÄFTSZEITEN:
Montag bis Freitag von 9.00 – 13.00 Uhr und 14.30 – 18.00 Uhr. Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00 – 13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1, Abfahrt Münster-Nord — B54 Richtung Steinfurt/Gronau — Abfahrt Altenberge/Laer — in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marienhospital") — neben der Post (ca. 10 Autominuten ab Münster/Autobahn A1).

Ein Preisvergleich lohnt sich!

Aus Platzgründen enthält diese Anzeige nur einen kleinen Auszug unseres Lieferprogramms. Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste an.

ATARI

PREISSENKUNG bei vielen Artikeln!
ATARI-ST/MEGA-ST Serie weit unter den unverbindlich empfohlenen Verkaufspreisen von ATARI. Voraussichtlich in Kürze lieferbar: ATARI PC-Serie.

Commodore

AMIGA 2000, deutsche Tastatur, 1MByte RAM, incl. einem eingebauten Floppy 880 K, Maus, AMIGA RGB-Farbmonitor 1084 und diverser Software nur **2895.-**

AMIGA 2000, wie oben, jedoch ohne Farbmonitor nur **2298.-**

AMIGA 500 incl. RGB-Farbmonitor PROFEX CM 14 S (Stereo, sonst techn. Daten wie COMMODORE 1081) nur **1648.-**

COMMODORE PC 10 II, 512 K RAM, dt. Tastatur, Farbgrafikkarte (AGA-Karte), incl. MS-DOS 3.2 und BASIC mit 2 Floppies á 360 K und 12" Monochrom-Monitor **1695.-**
COMMODORE PC 40/AT, 1 MB RAM, dt. Tastatur, CPU 80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB und 20 MB Festplatte, incl. 14" Monochrom-Monitor, MS-DOS 3.2 und BASIC nur **3759.-**

NEU:
COMMODORE PC 1, 512 K RAM, dt. Tastatur, IBM-kompatibel, Farb- und Herculesgrafik, 1 Floppy 360 K incl. MS-DOS 3.2 und BASIC **1148.-**



NEU: ZENITH eaZy PC, 512 K RAM, CPU 8086-kompatibel (7.16 MHz), IBM-kompatibel, incl. MS-DOS 3.2, GW-BASIC, MS-DOS-Manager, schwenkbarem Monochrom-Monitor
– mit einem 3 1/2" Floppy 720 K **1575.-**
– mit zwei 3 1/2" Floppies á 720 K **1860.-**
– mit einem 3 1/2" Floppy 720 K und 20 MB Festplatte **2698.-**

Schneider

PREISSENKUNG!
SCHNEIDER PC-1640 Serie, CPU 8086, IBM-kompatibel, 640 K RAM, deutsche Tastatur, Maus, komplett mit MS-DOS 3.2, GEM und diverser Software
MD/DD, mit zwei Floppies á 360 K und Monochrome-Monitor **1895.-**
CD/DD, mit zwei Floppies á 360 K und CGA-Farbmonitor **2345.-**
MD/HD 20, mit einem Floppy 360 K, 20 MB Festplatte und Monochrom-Mon. **2775.-**
CD/HD 20, mit einem Floppy 360 K, 20 MB Festplatte und CGA-Farbmonitor **3198.-**
ECD/DD, mit zwei Floppies á 360 K und EGA-Farbmonitor **2935.-**
ECD/HD 20, mit einem Floppy 360 K, 20 MB Festplatte und EGA-Farbmonitor **3775.-**
Weitere SCHNEIDER PC 1640-Modelle und PC 1512-Serie auf Anfrage.
Voraussichtlich in Kürze lieferbar: SCHNEIDER PC 2640-Serie (IBM-AT-kompatibel).

SEAGATE

PREISSENKUNG:
20 MB Festplatte ST 225 incl. OMTI-Controller 5520 nur **648.-**
30 MB Festplatte ST 238 incl. OMTI-Controller 5527 nur **698.-**
Weitere SEAGATE-Produkte auf Anfrage.

DISKETTEN

NO-NAME 5 1/4" 1D (100 St.) nur **69.-**
NO-NAME 5 1/4" 2D (100 St.) nur **84.-**
NO-NAME 3 1/2" 2S/2D (100 St.) nur **250.-**

TOSHIBA

TOSHIBA T1000 Portable, 512 K RAM, IBM-PC-kompatibel, Supertwist-LCD-Bildschirm (80 Zeichen x 24 Zeilen), ein eingebautes Floppy 720 K, Centronics- und RS-232-C-Schnittstelle, AKKU-Betrieb **1998.-**
Weitere TOSHIBA-Computer auf Anfrage.

PLANTRON

PREISSENKUNG bei vielen Artikeln!
PLANTRON PT-LC, Taktfrequenz 4.77 MHz/8 MHz, IBM-PC-kompatibel, 256 K RAM, CPU 8088-2, 1 Floppy 360 K **1245.-**
PLANTRON PT-LC, wie oben, jedoch incl. SEAGATE 20 MB-Festplatte **1948.-**
PLANTRON PT-XT, Taktfrequenz 4.77 MHz/8 MHz, IBM-PC-kompatibel, 256 K RAM, CPU 8088-2, 2 Floppies 360 K **1698.-**
PLANTRON PT-XT, wie oben, jedoch mit SEAGATE 20 MB-Festplatte **2395.-**
PLANTRON PT-286 AT, IBM-AT-kompatibel, 640 K RAM, EGA-Farbgrafikkarte, ein Floppy 1.2 MB/64 MB Festplatte incl. 14" PLANTRON Monochrom-Monitor VD-1400 nur **3947.-**
Alle obigen Geräte incl. MS-DOS 3.2 und BASIC. **PLANTRON PT-386-Serie auf Anfrage.**

NEC

Die neuen NEC-Monitore auf Anfrage.

TANDON

NEU: TANDON PAC 286, IBM-AT-kompatibel, 1 MB RAM, CPU 80286, 2 Einschübe für DATA Pacs, Monochrom-Grafikkarte incl. 14" Monochrom-Monitor, MS-DOS 3.2, MS-Windows u. BASIC **3789.-**
TANDON PCA, 1 MB RAM, CPU 80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB incl. 14" Monochrom-Monitor, Monochrom-Grafikkarte, dt. Tastatur, MS-DOS 3.1, GW-BASIC und MS-Windows
PCA 20, mit 20 MB Platte **4695.-**
PCA 30, mit 30 MB Platte **5098.-**
TANDON Business-Card
20 MB Harddisk-Steckkarte **648.-**
Weitere TANDON-Produkte auf Anfrage.

HANDY SCANNER

CAMERON Handy Scanner für IBM-kompatible Rechner kompl. mit Software **698.-**

Bitte ausschneiden und einsenden an:
Microcomputer-Versand Ernst Mathes GmbH, Pohlstr. 28, 4419 Laer 64'er 1/88

Absender:

○ Ich bitte um Zusendung Ihrer kostenlosen Preisliste.
○ Ich bitte um Zusendung von INFO-Material über folgende Produkte:

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an oder besuchen Sie uns. **Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen.** Preise zuzüglich Versandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt.
Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar. Preise gültig ab 30. 11. 1987.

An den 4 Advents-Samstagen haben wir von 9.00 – 13.00 Uhr und von 14.30 – 18.00 Uhr geöffnet!

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes GmbH

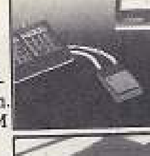
Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 0 25 54/10 59

C64 / C128 Zubehör

Druckerinterface
100% kompatibel. Paßt an praktisch alle Drukker. Zigtausendfach bewährt. Die "Nummer Sicher" der Interfaces.
#92000G, 98 DM



Super-Interface
128K Buffer, Clear, Copy, Reset, Dump, Monitormode, eigene Zeichen programmierbar. Div.Schriftgrößen.
#92128GTI, 198 DM



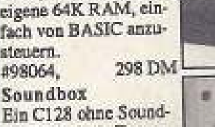
Pufferspeicher
Wie ein Kabel zwischen Computer und Drucker gesteckt. Vermeidet die lästigen Wartezeiten.
#99064, 64K, 148 DM



Lowcost V.24
Für Userport. Zusätzlich benötigen Sie einen Treiber, der in vielen Programmen bereits enthalten ist.
#88002, 98 DM



Intelligente V.24
Eigener µP, bis 38400 Baud, Auto-Handshake, eigene 64K RAM, einfach von BASIC anzusteuern.
#98064, 298 DM



Soundbox
Ein C128 ohne Soundbox ist wie ein Fernseher ohne Ton. Einfach einstecken.
#95000, 78 DM



Nicht-08/15 PC-Zubehör

Bufferkabel für PC
In Sekunden gegen Ihr jetziges Druckerkabel getauscht. PC wird bis 95% schneller.
#22064i, 64K, 148DM
#22256i, 256K, 298DM



Daten mitnehmen
Laden Sie Ihre Texte einfach in diese Box, nehmen sie mit ins Büro und drucken dort.
#22032b, par., 298 DM
#88032b,V.24, 598DM



V.24 für Monitor
Ohne Computer: Eigenständiges Video-Interface verschafft jedem üblichen Monitor V.24-Eingang. Grafikfähig.
#81064, 348 DM

"i"-Artikelnummer = Steckerfertig für IBM-PC und kompatible inkl. aller Kabel! In der C-Version auch für andere Rechner.

Ladengeschäft: Mo-Fr. 9-17h

Wir suchen noch mehr geniale Mitarbeiter für Technik und Entwicklung.

wiesemann & theis gmbh
MIKROCOMPUTERTECHNIK
winchenbachstr. 3-5, 5600 wuppertal 2 (barmen), telefon: 0202/505077
telefax: 0202/511050 telex: 859 16 56

Gewerbliche Kleinanzeigen

Dolmetscher 64 2 Disk m. Beispieldatei Engl.-Deutsch H. Möllers, Nelkenstr. 21, 4322 Sprockhövel 2, 35,— DM/Info kostenlos

---

DAS LOTTOSYSTEM. Absolut neu!!!
Keine blanke Statistik, dafür logische Systematik!
80% von 1600 Ziehungen bestätigen **DAS LOTTOSYSTEM**. Investieren Sie zielgerecht! Disk + Dok. f. C64/128 + Fl. 89,— DM oder INFO bei: Dr. H. van Dühren
Im Weidig 9 — 8732 Münnerstadt

★★ Lotto-System-Tips BRD od. Österreich ★★ ★★ 5 Prg. auf Disk inkl. Anleitung für ★★★★ DM 60,— + NN + Verp. + Porto. Roland Vogt ★★ ★★ Hauptstraße 51, 6711 Laumersheim ★★

★ **SCHULVERWALTUNG C64/PC128** ★
NEU: NOTENVERW./PRG für GS INFO
W. Mütling, Siemensstr. 4, 4780 Lippstadt 02941/10225

C64 **Esoterikprogramme** C64
Analysen und Prognosen ab 15,— DM. Gesamtprogramm mit 16 — 20 Seiten Ausdruck 100,— DM.
Info bei Heister-Software
Böttgerstr. 29, 5205 St. Augustin 3

ALLES JUBELT, ALLES LACHT, WENN DER SCHÄFER PREISE MACHT
FINAL-CARTRIDGE III - Das Original -

Die Modulsensation	**99,- DM**
Burst-Nibbler 1.8	**59,- DM**
RARITÄT: SX64 neu	**1395,- DM**
REX-Floppy m. DOS-Syst.	**378,- DM**
Datasette für Commodore	**39,- DM**
VIDEO-DIGITIZER (Print-Technik)	**298,- DM**
Dataphon S21d-2	**248,- DM**
Dataphon S21-23d	**356,- DM**
SPEEDDOS-PLUS m. FCopy III	**149,- DM**
wie vor für 1541 C	**149,- DM**
PROGOLIC-DOS-Classic	**286,- DM**
DOLPHIN-DOS C64/1541 (C)	**198,- DM**
wie vor f. C128/1541 (C)	**249,- DM**
PROSPEED PC128 alle 3 Modi	**238,- DM**
CPU 6502 10,- DM	**CIA 6510 18,- DM**
CIA 6522 14,40 DM	**CIA 6526 19,50 DM**
VIC 6569 59,- DM	**SID 6581 47,- DM**
TED 8360 59,- DM	**90611401 21,50 DM**
32557201 27,50 DM	**Netzt. 64 79,- DM**

u.a. Bauteile f. VC64, 128, 16, 1541 u.a. Sämtliches Zubehör und Software der Firmen REX, Wiesemann, Profisoft, Ariola, Kingsfot - auch C16, 128
Weitere Angebote gegen 2,50 DM in Briefmarken - Anrechnung bei Kauf
Versand nur gegen Vorkasse + 2,50 DM oder Nachnahme + 6,- DM
(CLS) - COMPUTERLADEN SCHAEFER
Klingelholl 111, 5600 Wuppertal 2
Telefon 0202/508181

Geld vom Finanzamt ?

Wieviel? Dann Lohn/Einkommensteuer-Erstattung berechnen mit
——Progr. EST + LOJA——
dazu gratis Lohn-Tabelle 1988
Akt. Stand (neue Anlage FW)!

Steuer-Disk C64 nur 39 DM

Info + Musterausdruck kostenlos
Steuer-Soft Werner Eilers
Keuloser Str. 64
6411 Künzell 1

\+ Flugtraining für Commodore +
C-64, VC-20 (+8 K), C-16, C-116, PLUS 4 und 3032 bis 8296. Umfassende Auswertung Ihrer Flüge.
A) Hubschrauber-Simulator in Aktion. 9 Anzeigen im Cockpit.
3 Flugprogr. zur Wahl. 29 DM
B) Space Shuttle-Landung. Echtzeitsimulation. Nach NASA Unterlagen. 29 DM
C) Boeing-727 Simulator. Dieses Programm ist zur Anfänger- und Instrumentenflug-Einweisung geeignet. Mit Anltg. 34 DM
Ab 2 Progr. jedes minus 5 DM
Disk/Kass. Info gegen Rückporto.
Fluging. F. Jahnke, Am Berge 1
3344 Flöthe 1, Tel. 05341/91618

★★★ **COMMODORE — BUSINESS** ★★★
C64/128 FIBU ab 99,
C64-Kunden-/Lief.Buchh. 69,
C64/128 STAR TEXT/DATEI/PAINT
Katalog 3,— DM, Fa. Lücker/64
R.-Wagner-Str. 71, 6239 Kriftel

C64 C128 VC20 User Achtung!
Lichtgriffel mit Programmen und dt. Anleitung **nur DM 49,—**
Versand gegen Scheck/Nachnahme
Info gratis! Fa. Schißlbauer
Postfach 1171C, 8458 Sulzbach
Tel.: 09661/6592 bis 21 Uhr
Sonderaktion: Legen Sie Ihrer Infoanforderung DM 10,— bei. Sie erhalten dann 10 Superprogramme auf Kass. od. Disk für C64/C128.

C64 Deutsche Clubsoftware je 1 DM
nützliche Software! Info (Rückp.)
TEXASOFT, Herthastr. 26, 8 München 19

BAUFINANZIERUNG, Bsv, Lv, Hyp.	DM 129
LOHNST/EKST86+87, alle Eink.	DM 69
VEREINSDATEI Listen,Lastschr.	DM 99
FINANZBUCHHALTUNG komfort.	DM 89
HAUSHALTSKASSE, kl. Buchhaltg.	DM 39

INFO: KLAUS HEIN, SALZSTR. 28 A
8950 KAUFBEUREN, Tel. 08341/81357

Computer — Shop
im
Schreib- und Druckservice
Drawehner Str. 15
3130 Lüchow
Tel. 05841/5499

Diskettenbox 5¼" f. 100 St.	DM 17,90
Drucker 1526/802	535,00
Farbmonitor 1901	566,00
Monitor Peacock AI 100 grün	175,00
Floppy VC 1541	369,00
Disketten 5¼" MD 2 D 10 St.	11,90
Druckerkabel 2m	8,35
Akustikkopplerkabel	59,90

Spiele:

	K	D
Aliens II	34,90	49,90
Back to the Future	9,50	
Computer Hits Nr. 5	24,90	39,90
Chiller	7,90	
Fußball Manager	39,90	49,90
Schatzjäger		44,90
X-15	27,80	45,90

Bitte kostenlose Gesamtliste anfordern!
Lieferung erfolgt bei Vorauskasse ohne Nebenkosten.
Bei NN-Versand zuzüglich DM 3,50.

★★ NEU ★★ C 64 / C 128 / 128-D ★★ NEU ★★
★ **-HANDWERKER/SELBSTÄNDIGE/ING.-BÜROS** ★
★ FAKTUSTAR 64-3.4 -/- 40 Zeichen DM 69,— ★
★ FAKTUSTAR 128-3.3 -/- 80 Zeichen DM 129,— ★
★ Erstellt Rechnungen/Angebote/Quittungen und führt gleichzeitig ein Kassenbuch über alle Einnahmen und Ausgaben (Wareneinkauf). Eine Lagerverwaltung und Adressendatei sind integriert. Inventurliste mit Mindermengenkontrolle. Programmführung ist vollständig bildschirmorientiert. Hardwareanforderung: 1/2 1541/1571 -/- MPS 801-3 oder Kompatible. ★
★ >>>> INFO KOSTENLOS <<<< ★
★ DEMO-Diskette — nur C 128/128-D - DM 10,— ★
★ (Wird bei Kauf von FAKTUSTAR 128 verrechnet) ★
★ W. Fomoff Soft, Poststr. 15, D-6107 REINHEIM ★
★ Telefon: 06162/5903 v. 9.00 bis 17.00 Uhr ★

Platinenservice
Der richtige Partner für Sie, wenn's um Serienherstellung geht. Anruf lohnt!
P. Twardy, Willstr. 4, 8503 Altdorf
Tel.: 09187/7463
Auf diese Platinen können Sie bauen!

★ **DEPOTÜBERWACHUNG** ★
mit dem C-64 für
Festverzinsliche — Aktien — Sonstige
Fälligkeiten,Zinsen u.Dividenden als Balkendiagramme
Bestandslistings,Infos zu jedem Wert
Renditeberechnungen, Ausdrucke,...
58,— (Diskette, zuzügl.DM 4,— Versand)
INFO oder Bestellung (Nachnahme) bei
KLAUS REICHE, JAHNPL.16, 4937 LAGE ★

★★★ WELTNEUHEIT ★★★

VDC-MASTER 128 ; softwaremäßiger Grafic-Booster für den C 128 und C 128 D.
43 — 50 Textzeilen auf dem Bildschirm darstellbar,
alle Attribute weiterhin darstellbar.
Bildschirm-Editor für alle 50 Zeilen.
KEIN Interlace-Modus (!)

Preis: Diskette inkl. Dokumentation nur sFr. 39,—
SCHOCH COMPUTER, Werkstr. 6 B
CH-8630 Rüti (ZH), SCHWEIZ

Computer Reparatur Service
C64 und Floppy 1541 Reparaturen
Harald Dietz, Windhukstr. 54 a
56 Wuppertal 22, Tel. 0202/664839

DISKETTEN m. Gar.
5¼", 48 tpi 2D **DM 0,75**
3½", 135 tpi 2 DD **DM 2,40**
Allgem. Austro-Ag. & Hges. Ringstr. 10
D-8057 Eching/Günz. Tel: 08133/6116

SUPER — LOHN — EINKOMMENSTEUER
Jahresausgleich 87 neu m. Datenspeicher, Kundenverwaltung, Formulardruck, Analyse, günst. jährl. Aktu! (Demodisk)!
★ MIET — WOHNGELDBERECHNUNG ★
Mit allen Kreisen u. Gemeinden d. BRD!
PC u. HC Prgr. f. prof. u. priv. Anwendung
Disk ab 70,— Info gg.RP. H-I-SOFTWARE
Niederfelder Str. 44, 8072 Manching, 08459/1669

COMPUTERKAUF
leicht gemacht
Wir finanzieren Ihren Computer und Zubehör. Info anfordern! Auch für Händler interessant.
SKG Bank, Postfach 321,
Cecilienstr. 4, 6600 Saarbrücken,
Tel. 0681/3030114

Reparatur-Service für C64 und VC 1541
schnell, sehr preiswert, fachmännisch!!!
Telefon 02254/81210

COMMODORE-SERVICE-MANUALS für alle Typen liefert ab sofort Schaltungsdienst LANGE BERLIN, Pf. 470653, D-Berlin 47, Tel. 030/6032003, Telex 184339

★ **Vereinsverwaltung C64/C128** ★
Mitgliedslisten, Bankeinzug, Rechnung, Aufkleber, Rundschr., Kasse 79 DM. Info gegen Freiumschlag:
IS-Soft, Bergfeld 21, 8261 Tittmoning

Briefmarkenverwaltungsprogr.: Hubertus Bachmann, 6985 Stadtprozelten 2/K

★ Reparatur inkl. Ersatzteile und 3 Monate ★
★ Garantie!!! zu festgelegten Preisen, z.B. ★
★ Commodore 64/128/128D. . . .99,50 DM ★
★ PC-SERVICE, M. Rosenhahn, Schulstr.7 ★
★ 5441 Düngenheim, 02653/7585 bis 21 h ★
★ Ersatzteile lieferbar, Liste gegen Porto. ★

Hallo Printfox-User!
Ich biete Dir für Deinen Printfox 35 neue Zeichensätze für 15 Mark. Bitte Vorauskasse oder Rückporto für Info an: Michael Wehrmann, Joseph-Maria-Lutz-Str. 25, 8086 Pfaffenhofen

---

★★ **Schrittmotor-Interface** ★★
XYZ-Steuerkarte für C64/80xx/xx und andere. Komp. mit Netzteil und 3 Schrittmotoren **DM 269,— ■ Bohrprogramm f. C64 DM 98,— ■**
Info DM 2,—
PME, Hommerich 20d, 5216 Rheidt

COMMODORE-ZUBEHÖRPROGRAMM

Artikelbezeichnung	Preis DM
Modul-Master (intell. Prg.-Gener.)	29,00
Steckplatzerweiterung 2 Plätze	59,00
C16-Speichererweiterung 64 KB	69,00
hochaufl. Lightpen m. Spezial-SW	49,00
INTERNE EPROM-K./M90/288 KB	175,00
EPROM-Karte 2 x 8 KB m. Reset-Tast.	14,50
EPROM-Karte 96 KB f. Gehäuseeinb.	35,00
EPROMMER m. SW im Gehäuse	79,00
Reset-Taster, Userport, durchge.	9,90
TURBO-DISK V.III im Gehäuse	35,00
TURBO-TAPE VIII im Gehäuse	35,00
Druckerkabel (CENTR.-Userp.)	35,00
Betriebss.-Pl./2fach inkl. Schalter	26,50
EPROMS 2764 - neu - nur	6,90
EPROMS 27128 - neu - nur	8,90
EPROMS 27256 - neu - nur	9,90
RAMs 4164(64Kx1)dyn./120ns nur	5,90
RAMS 41256(256Kx1)dyn./120ns nur	6,90

COMPUTERTECHNIK Z. ZAPOROWSKI
Dreieckstr. 2b, 5800 Hagen, Tel. 02331/66555
Mo.-Do./10.00-12.00 und 15.00-17.00 Uhr
GRATIS-INFO »C64« NOCH HEUTE ANF.

★★ MODULE C64 - C128 MODULE ★★
★ S/5 Turbo-Disk-Tape-Hardcopy 35 DM ★
★ Super Hardcopy-Modul 45 DM ★
★ P. Betriebssystem, 7 x schn. 55 DM ★
★ M. 3000 Turbo-Tape-Disk-Monitor ★
★ Backup-Filecopy-Hardcopy .65 DM ★
★ S-128, 6 x schn., i. 64er-Modus 45 DM ★
★ SX128 wie S-128 + Mon.+ HC 65 DM ★
★ Klemmer & Schulte Elec, 02233/63736 ★
★ Berrenrather Str. 496, 5030 Hürth 5 ★
★★ **Reparaturen - An- und Verkauf** ★★

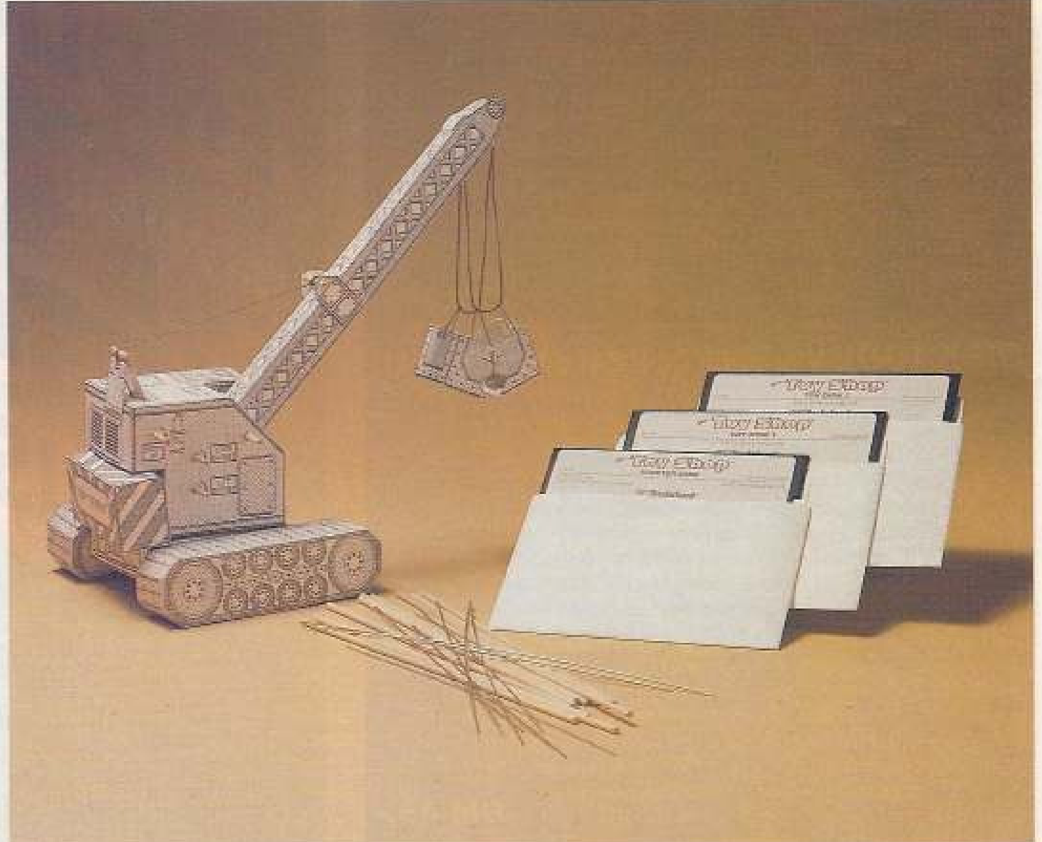
Gewerbliche Kleinanzeigen



ENDLICH!
POWER PLAY
IST DA!
Das neue Magazin für Spiele-Fans ist jetzt zu haben. In POWER PLAY findet Ihr geballte Informationen über Spiele: Ausführliche, gründliche und kritische Tests mit Farbfotos. Alle wichtigen Spiele werden vorgestellt.
SPECIAL
POWER PLAY
SPASS MIT COMPUTER-SPIELEN
Und das bietet Euch das erste POWER PLAY außerdem:
• Alles über Videospiele: Die Spielekonsolen kehren zurück. Dazu Tests der neuen Videospiel-Module.
• Wo geht's lang in den Spielhallen? Die neuen Top-Spiele, bald auch für Euren Computer.
• Power-Tips: Karten, POKEs, Hilfen und Tricks.
• Aktuelle News, Infos und Trends: Diesmal unter anderem die Atari-Hintergrundstory.
Also nichts wie hin zum nächsten Zeitschriftenhändler und holt Euch dieses Happy-Computer Special für nur 6,50 DM. Das erste POWER PLAY erscheint am 27. 11.
Highlights in POWERPLAY 2: • Faszination Rollenspiele: Grundlagen für Einsteiger und Tests der neuen Top-Programme.
• Das waren die besten Spiele '87: Redaktions-Überblick.
• Exklusiv in POWERPLAY: Starkiller, die Comic-Serie.
Ab 28.12. beim Zeitschriftenhändler

64'er Test

Texte schreiben, Adressen verwalten, Grafiken zeichnen, komplizierte Berechnungen ausführen — logisch, das ist Computersache. Aber basteln? 20 funktionsfähige Spielzeugmodelle aus stabilem Karton, gebastelt mit Ihrem C 64 — der Toy Shop macht's möglich!



The Toy Shop — Basteln mit dem Computer

Vorweg: Der »Toy Shop« ist weiß Gott kein neues Programm. Er war aber bisher so extrem teuer (rund 250 Mark), daß wir von einem Test abgesehen haben. Nachdem sich jetzt Rushware dazu entschließen konnte, den Toy Shop (zu deutsch: »Spielzeugladen«) für 99 Mark anzubieten, möchten wir nicht versäumen, Ihnen das Produkt hier ausführlich vorzustellen.

Toy Shop (Bild 1) bietet die Möglichkeit, den Schnittbogen eines Papierspielzeugmodells auf einem Matrixdrucker auszugeben und dieses Modell anschließend zu basteln. Das hört sich zwar ziemlich banal an, es steckt aber viel Liebe zum Detail dahinter. Wer sich für das Basteln von Spielzeug begeistert und handwerkliches Geschick hat, der kann mit diesem Programm stundenlangen Zeitvertreib finden — pro Modell, versteht sich.

Der Toy Shop wird in einer stabilen Schachtel geliefert, der außer drei beidseitig beschriebenen Disketten und einem mehr als 200seitigen Handbuch (!) — leider komplett in Englisch — eine Vielzahl an Bastelutensilien (Hölzchen, Draht, Luftballons, Spezialkarton etc.) beiliegt. Das Handbuch ist sehr übersichtlich und ansprechend gestaltet. Ein detaillierter Überblick über alle Funktionen der Software ist gewährleistet. Ein umfangreicher englischer Wortschatz ist aber unbedingt notwendig, um die einzelnen Beschreibungen zu verstehen. 20 Modelle finden als Software auf den beiden Toy-Disks Platz.



Bild 1. Das Titelbild des Toy Shops von Broderbund

Das Hauptmenü des Toy Shops befindet sich auf der (kopiergeschützten) Masterdisk. Es bietet die Möglichkeit, sich ein Bild und eine Beschreibung aller Modelle zeigen zu lassen oder ein Modell direkt mit Namen auszuwählen. Der Menüpunkt »Setup« erlaubt die Installation eines beliebigen Druckers, wovon mehr als 25 Drucker angeboten werden. Neben den obligatorischen Druckern »Epson und Kompatible« sowie »MPS 801 und Kompatible« finden sich auch eine Reihe eher ungebräuchlicher Exoten.

Die Palette der Modelle reicht von Fahr- und Flugzeugen der unterschiedlichsten Couleur bis hin zu kompli-

zierten, beweglichen Fantasiemodellen. Nachdem man ein Modell ausgewählt hat, entscheidet man, ob es sofort ausgedruckt, oder die vorgegebene Grundversion noch verändert werden soll.

Um Ihnen die Vorgehensweise erläutern zu können, hielten wir es für das Sinnvollste, eines der Modelle nachzubauen. Wir haben uns für den »Tractor Crane« (Bild 2) entschieden, einen Kran, der in mehreren Ebenen beweglich ist und mit dem sogar richtig gebaggert werden kann: Der Kran kann den Greifer öffnen und schließen, herauf und herunterlassen, sowie den Ausleger selbst separat bewegen und das ganze Führerhaus um 360 Grad auf den Raupen drehen. Diese Funktionen müssen natürlich geschickt und sorgfältig eingebaut werden.

Wir basteln einen Kran

Die Möglichkeiten, auf das vorgefertigte Modell Einfluß zu nehmen, sind eher bescheiden. Zunächst kann man den »Anstrich«, also alle Muster, mit denen die Modellgrafik unterlegt ist, für jedes Einzelteil bestimmen. Insgesamt sind fast 50 Muster vorgegeben (Bild 3). Es ist aber auch vorgesehen, mit einem integrierten Editor ein eigenes Muster zu entwerfen.

Als nächstes gelangt man zu den sogenannten »Decals«, Grafiken, die als »Firmenschild« auf das Modell gedruckt werden. Bei unserem Kran werden drei verschiedene Grafiken angeboten, bei anderen Modellen variiert diese Zahl. Auch hier kann wieder mit Hilfe eines Editors (Bild 4) eine eigene Zeichnung angefertigt oder eine der vorgegebenen verändert werden, was allerdings recht mühsam ist.

Zum Schluß ist die Eingabe einer beliebigen Aufschrift vorgesehen, die an einer exponierten Stelle auf dem Schnittmuster und damit auf dem Modell aufgedruckt wird. Dieser Text läßt sich mit vier verschiedenen Schriftarten und fünf Schriftattributen (Bild 5) gestalten. Weitere Änderungen an den Modellen sind leider nicht möglich.

Nachdem alle Eingaben abgeschlossen sind, werden die Schnittmuster ausgedruckt. Einfache Modelle benötigen dabei eine Seite, umfangreichere und kompliziertere bis zu fünf Seiten.

Der Ausdruck selbst dauert je nach Seitenumfang zwischen 15 Minuten und mehr als einer Stunde auf dem von uns für diesen Test verwendeten Panasonic-Matrixdrucker. Die Grafikteile werden von einer der vier Toy-Disk-Seiten nach und nach geladen. Den einzelnen Ladevorgängen schließt sich ein längerer Rechenprozeß an, bevor wieder einige Zeilen Grafik gedruckt werden.

Dies wäre nicht weiter schlimm, da man einstweilen ja etwas anderes tun könnte. Aber leider überspringt der Druckertreiber von Toy Shop nach einer Grafikseite die Perforation nicht, so daß das Papier während einer Lade- oder Denkpause des Programmes manuell weitertransportiert werden muß. Ein sehr lästiger Vorgang. Dieses Problem läßt sich bei Einzelblattbetrieb einigermaßen umgehen, aber es muß immer wieder Papier eingespannt und das Programm mittels Tastendruck zum Weiterdrucken bewegt werden. Es kann aber auch sehr spannend sein, beim Ausdruck zuzusehen: »Was wird er wohl als nächstes drucken?« und »Wozu könnte das gehören, was er gerade druckt?« sind typische Fragen von Umstehenden, wenn der Toy Shop in Aktion ist.

Der Ausdruck selbst ist auf einem Epson-kompatiblen Drucker sehr sauber und ansprechend (Bild 6). Besitzer eines MPS 801 oder eines vergleichbaren Druckers müssen sich natürlich mit einer geringeren Auflösung und damit mit einem schlechteren Druckbild zufriedengeben, welches für einen Drucker mit einer Auflösung von 480 Punkten pro Zeile aber erstaunlich gut ist (Bild 7).

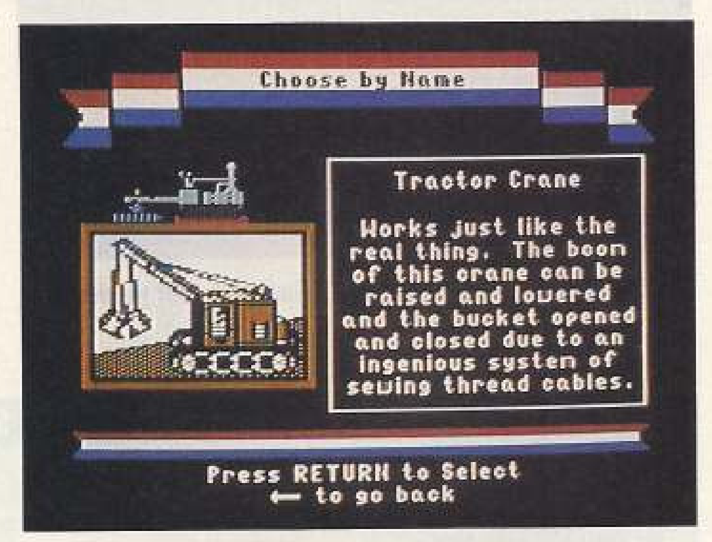


Bild 2. Diesen Kran haben wir für Sie gebaut

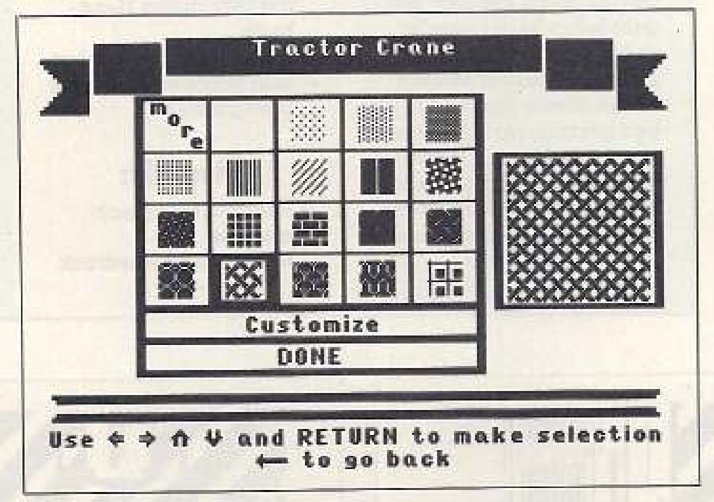


Bild 3. Ein Teil der mitgelieferten Füllmuster



Bild 4. Der eingebaute Grafikeditor für die »Decals«

Sauberer Ausdruck

Die Ausdrucke werden auf einen mitgelieferten, selbstklebenden Karton geklebt und können anschließend ausgeschnitten werden. Die sehr ausführliche und genaue Baubeschreibung führt den Handwerker Schritt für Schritt zu einem fertigen Modell. Man merkt, daß alle an Toy Shop beteiligten Personen, also nicht nur die Programmierer, mit Liebe und Sorgfalt am Werk waren. Die eigentliche Bastelzeit übertrifft die Vorarbeit und Ausdruckzeit am Computer — je nach handwerklichem Geschick — erheblich. Während sich einfache Modelle noch relativ schnell zusammenbauen lassen, dauerte

die Entstehung des abgebildeten Kran-Modelles mehrere Stunden.

Für den Anfang sollte man mit einem leichteren Modell beginnen. Zur Auswahl stehen einige Flug- und Fahrzeuge, ein bewegliches Karussell, die Replik eines antiken Katapults, eine Dampfmaschine und viele andere Modelle. Es ist für jeden Geschmack etwas dabei, und fast jedes Modell funktioniert oder ist in irgendeiner Form beweglich.

Problematisch wird es, wenn die Bastelutensilien (allem voran der selbstklebende Karton) zur Neige gehen. Hier sollte dem Paket wenigstens ein Vermerk beigelegt werden, aus dem hervorgeht, wo man in Deutschland dieses Material kaufen kann. Ansonsten bleibt nur, alle größeren Fachgeschäfte für Spiel-, Bastel- oder Bürobedarf abzuklappern.

Kurzweil garantiert

Wer Lust und Zeit hat Papier-Modelle zu bauen, der sollte sich dieses momentan einzigartige Programm einmal näher ansehen. Es ist mit 99 Mark sicher nicht zu teuer, zieht man den überdurchschnittlichen Lieferumfang mit in Betracht. Eltern wie auch Kinder (ab zwölf Jahren) werden Ihre Freude daran haben. Gravierender Nachteil ist natürlich, daß nach dem Basteln der 20 mitgelieferten Modelle das Programm seinen Reiz verloren hat. Die Variationsmöglichkeiten sind zu gering, als daß es reizen würde, ein Modell mehrfach zu basteln. Es kann aber dennoch — je nach Neigung des Anwenders — davon ausgegangen werden, daß manch supertolles Actionspiel erheblich schneller langweilig wird als der Toy Shop. (Andreas Fielitz/pd)

Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2, Tel. 02102/607-0

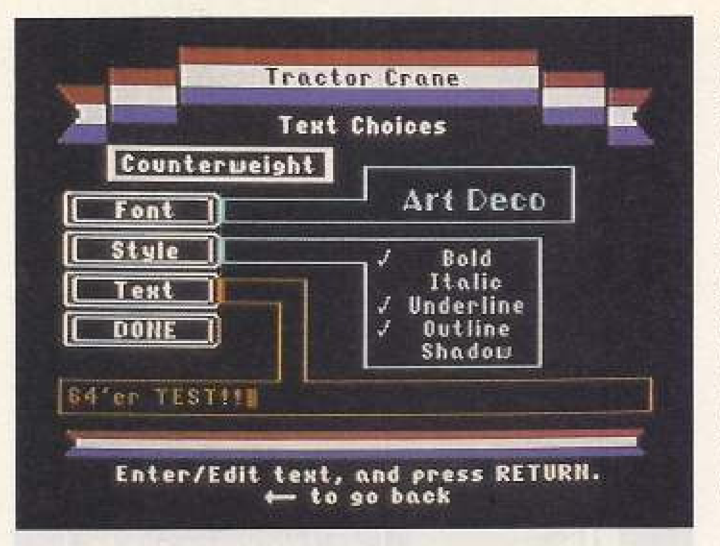


Bild 5. Die Beschriftung kann nach Belieben variiert werden

64'er-Wertung: The Toy Shop

Kurz und bündig

Schnittmusterbogen zwanzig verschiedener Spielzeugmodelle können ausgedruckt und mit dem mitgelieferten Bastelmaterial zu hübschen Modellen zusammengebaut werden. Einige dieser Modelle haben interessante Funktionseigenschaften, die meisten sind beweglich. Der Preis in Höhe von 99 Mark ist für das Gebotene angemessen.

Positiv:

- einzigartige Programmidee
- exzellente Ausstattung mit sehr gutem Handbuch
- sorgfältig programmiert
- sehr schöne Ergebnisse
- preisgünstig

Negativ:

- Handbuch englischsprachig
- langwieriger Ausdruck

Wichtige Daten:

Produkt: The Toy Shop
getestete Konfiguration: C 64, Floppy 1541, Drucker Panasonic KX-P-1091 mit Hardware-Interface, Drucker MPS 801.
Preis: 99 Mark
Hersteller: Software-Direct Division, Broderbund Software Inc., 17 Paul Drive, San Rafael, CA 94903-2101, USA
Vertreiber: Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2, Tel. 02102/607-0

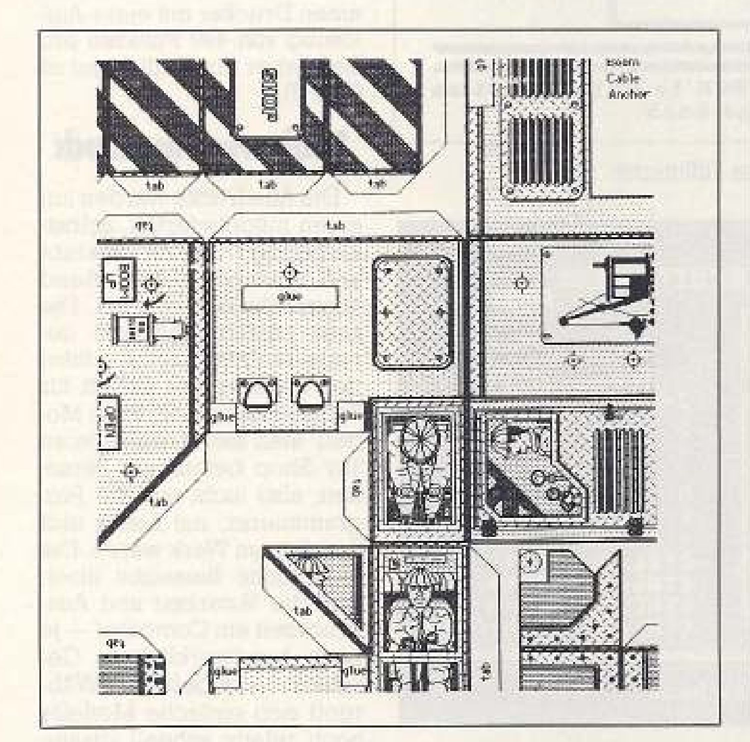


Bild 6. Beispielausdruck mit einem Epson-kompatiblen . . .

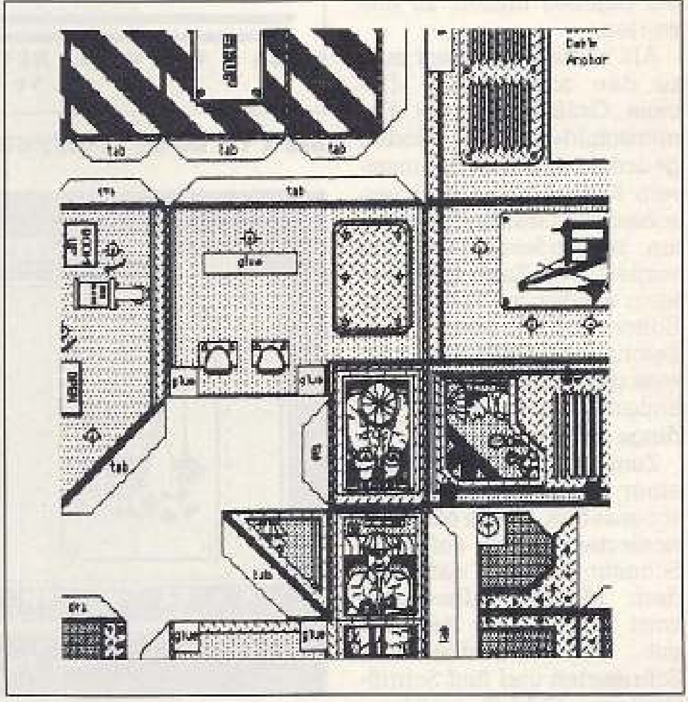


Bild 7. . . . und mit einem Commodore-Drucker (MPS-801)



Ihr C 128 lädt Ihnen zu langsam? Wenn Sie bisher neidisch auf die für den C 64 erhältlichen Floppy-Speeder geblickt haben, heißt es nun aufpassen: Vier Beschleuniger für den C 128D oder C 128 mit der 1571 stehen im Brennpunkt des Interesses.

C 128-Sprinter im Vergleich

Schon richtig, die 1571 ist im C 128-Modus ein schnelles Laufwerk — vier Beschleuniger-Systeme beweisen jedoch, daß es noch schneller geht: DolphinDOS, Professional DOS, Prospeed und Mach 71 (Bilder 1 bis 4) sind angetreten, ihre Stärken zu demonstrieren. Wir wollen sehen, ob es nicht auch Schwächen gibt.

Geschwindigkeit ist bei Floppy-Beschleunigern das Zauberwort. Folgerichtig haben wir die vier Konkurrenten in die Startlöcher und in ein heißes Rennen geschickt. Was waren die Hürden? Es galt, sowohl interne Floppy-Operationen wie Formatieren oder Aufräumen einer Diskette (COLLECT) als auch Laden oder Speichern zu untersuchen. Wichtigster Vorgang ist hier wohl das Laden eines Programmes. Leseschwierigkeiten wegen unter Umständen dejustierten Laufwerken sollten keine Rolle spielen, deshalb benutzten wir nur auf dem jeweiligen System formatierte Disketten. Die Länge des von uns gespeicherten und geladenen Programms betrug 202 Blöcke: die größte Blockzahl, die der C 64 ohne spezielle Lade-Routinen einlesen kann und deshalb in den meisten Tests als Grundlage genommen wird. Diese Blockzahl spielt zwar auf dem C 128 keine Rolle mehr, doch sollte Ihnen der Vergleich zu Beschleunigern für den C 64 erleichtert werden.

DolphinDOS 128

In der alphabetischen Reihenfolge taucht zuerst DolphinDOS auf (Bild 1). Der Einbau in unseren C 128D (wegen des »D« auch liebevoll »Diesel« genannt) gestaltete sich zunächst problematisch, da die Platine des Beschleunigers am Platz des Floppy-Prozessors eingesetzt wird. Leider ist dieser nicht in jedem C 128D oder in jeder 1571 gesockelt und muß dann zuerst ausgelötet werden. Ein Flachbandkabel führt von dieser Platine zum User-Port. Noch zwei EPROMS einsetzen, eines für den C 64-, eines für den C 128-Modus, und los geht es.

Der bewährte Beschleuniger überzeugt bald durch gute Geschwindigkeiten und viele Extras im C 64-Modus, die schon im 64'er-Magazin, Ausgabe 5/87, erwähnt wurden. Hier liegen drei Betriebssysteme vor, zwischen denen Sie mittels Umschalter hin- und herschalten können: Enthalten ist das originale Betriebssystem, das normale DolphinDOS-Kernel sowie eine abgespeckte Version, in die aus Gründen der Kompatibilität nur die schnellen Laderoutinen integriert wurden.

Um den C 64-Modus geht es hier nur sekundär, wir wollen wissen, was für den C 128 getan wurde. Sehr angenehm fällt auf, daß die Formaterkennung (1541- oder 1571-Diskette) und das Suchen nach einem Boot-Sektor sehr verkürzt ist. Ansonsten wurden keine Veränderungen am Basic- oder Betriebssystem-ROM des C 128 vorgenommen. Schade eigentlich, denn auch wenn die Kompatibilität zu bestehender Software erhöht wird, muß der stolze Besitzer auf einigen zusätzlichen Komfort verzichten.

DolphinDOS 128 kostet 198 Mark beziehungsweise 178 Mark für ein zweites Laufwerk. Für Leser, die diesen Floppy-Beschleuniger bereits für die 1541 besitzen, ist es vielleicht interessant zu erfahren, daß sie durchaus eine 1541 und eine 1571, die DolphinDOS enthalten, mit dem gleichen Betriebssystem betreiben können.

Professional DOS

Kommen wir zu unserem nächsten Kandidaten: Professional-DOS (Bild 2). Auch dieser Floppy-Beschleuniger erwartet einen gesockelten Prozessor — ein deutlicher Minus-Punkt. Das System ist teilweise überraschend schnell, sowohl im C 64- als auch im C 128-Mo-

dus. Es gibt eine Version zum Anschluß an den User-Port und eine für den Expansion-Port. Beide Versionen sind nahezu identisch, die User-port-Version erreicht allerdings durch einen neuen Datei-Typ, (»FPRG«) noch deutliche Geschwindigkeitsgewinne. Ein weiterer Vorteil dieser Ausführung ist der günstigere Preis, wohingegen Sie mit der technisch aufwendigeren (und teureren) Expansion-Port-Version gleichzeitig noch ein Modem oder einen Akustikkoppler betreiben können.

Weiter kommen bei beiden Ausführungen noch eine Menge Sonderfunktionen hinzu, die das Arbeiten mit dem C 128 sehr erleichtern. Wer häufiger im C 64-Modus arbeitet, wird sicherlich erfreut zur Kenntnis nehmen, daß er nach einem Reset in diesem Modus bleiben kann — ohne zusätzliches Drükken der Commodore-Taste. Erfreulich ist auch, daß der Zehnerblock rechts auf der Tastatur ständig aktiv ist. Im C 128-Modus ist das Laden aus dem Directory mit DLOAD oder BLOAD ohne lästiges Setzen des Doppelpunktes sehr angenehm. In Verbindung mit <Control> lassen sich vier weitere Funktionen mit den Funktionstasten ansprechen. So läßt sich der C 64-Modus über einen Tastendruck einschalten, ebenso schnell und einfach wird ein BOOT ausgeführt oder die Standardadresse des Laufwerks auf 9 geschaltet. Danach beziehen sich alle Disketten-Operationen auf eine zweite Diskettenstation.

Professional-DOS kostet für den C 128 mit einer 1571 als Expansion-Port-Version 298 Mark. Die User-Port-Version kostet, trotz ihrer Geschwindigkeits-Vorteile, nur 239 Mark.

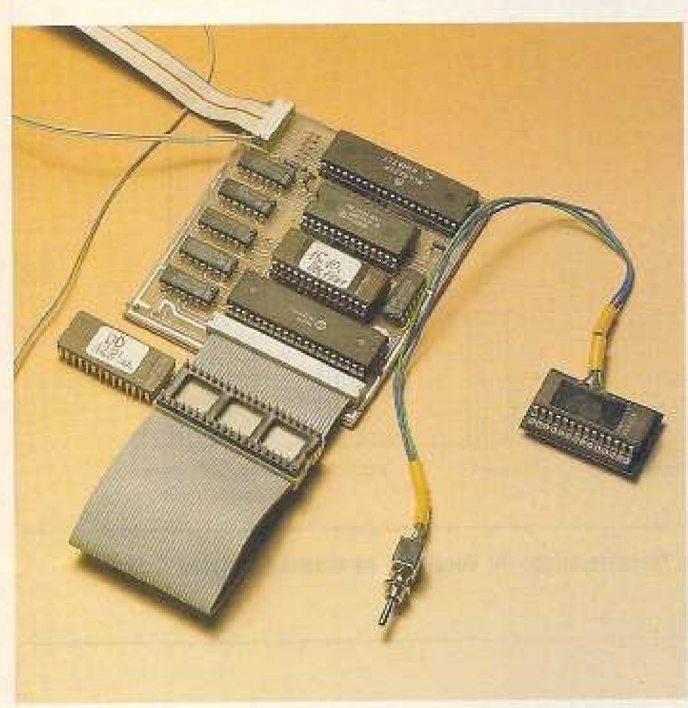


Bild 1. Stark im C 64-Modus, sehr kompatibel und schnell: DolphinDOS

Prospeed

Prospeed (Bild 3), der Nachfolger von Prologic Dos für den C 128, ist vor kurzem erst im 64'er-Magazin, Ausgabe 10/87, ausführlich getestet worden. Um Ihnen aber den Vergleich mit den anderen Beschleunigern zu erleichtern, wollen wir Wesentliches noch einmal darstellen. Herausragend sind zweifellos die eingebauten Kopierprogramme: Im C 64-Modus laden Sie mit »LOAD"#B"« beispielsweise blitzschnell (es wird nicht von Diskette, sondern direkt aus dem ROM des Laufwerks gelesen) ein auf die Fähigkeiten von Prospeed abgestimmtes Backup-Kopierprogramm. Ein weiteres Glanzlicht ist die aufwendige Hardware, für die zum einen ein Auslöten des Laufwerks-Prozessors nicht nötig ist, und die zum anderen die 1571 deutlich kompatibler zu C 64-Programmen macht, indem sie, wie es auch bei der 1541 geschieht, die erweiterte Zeropage ab Adresse $2000 spiegelt. Einige (unserer Meinung nach unsauber programmierte) Programme greifen auf diese Spiegel-Adressen zu.

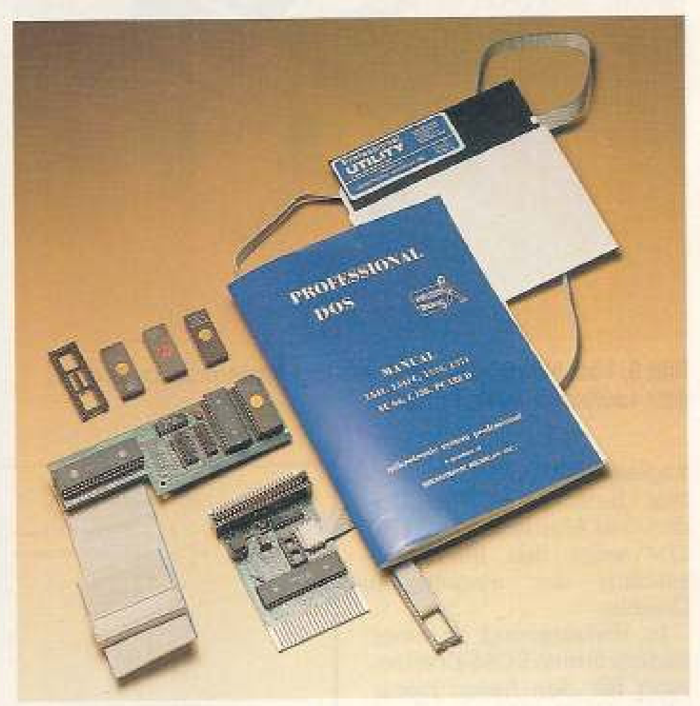


Bild 2. Lädt Programme nach der Konvertierung in ein eigenes Dateiformat am schnellsten: Professional DOS

Ähnlich wie Professional DOS aktiviert Prospeed den zusätzlichen Zehnerblock auch im C 64-Modus. Einige Gags sind zusätzlich eingebaut: So ist es im C 128- genau wie im C 64-Modus erlaubt, mit »SYS 64738« einen Reset auszulösen. Prospeed kostet entgegen der Angabe in der Ausgabe 10/87 des 64'er-Magazins 238 Mark.

Mach 71

Mach 71 (Bild 4) ist als einer der ersten Floppy-Beschleuniger für den C 128 der Oldtimer unter den hier vorgestellten Systemen. Einige Neuigkeiten und die hochwertige Verarbeitung der Hardware lassen dieses System sehr interessant erscheinen.

Die neueste Version von Mach 71, für die der Prozessor des Laufwerks nicht ausgelötet werden muß, wird an den User-Port statt wie bisher an den Expansion-Port angeschlossen. Dadurch arbeitet dieser Floppy-Speeder mit den Commodore-RAM-Erweiterungen 1700 und 1750 zusammen. Durch die ausgeklügelte Verbindungstechnik — Massekabel zwischen den Datenleitungen des parallelen Busses verhindern zerstörerische Kapazitäten — ist ein Anschluß von bis zu vier Diskettenstationen gefahrlos. Selbst ein gleichzeitiger Anschluß von Parallelkabel und Akustikkoppler bleibt gefahrlos, da ein Kurzschluß — sonst zwangsläufig die Folge — von der Hardware umgangen wird.

Im Lieferumfang ist unter anderem ein Programm »CP/M-Patch« enthalten, das eine kleine Anpassung am CP/M 3.0 durchführt und so Geschwindigkeitsgewinne um knapp 100 Prozent erreicht — allerdings nur im 80-Zeichen-Modus.

Seit Jahren schon läßt die Firma Roßmöller in ihren Produkten die Funktionstasten des C 64/C 128 unberührt. Sämtliche Zusatzfunktionen werden über eine Tastenkombination mit Control

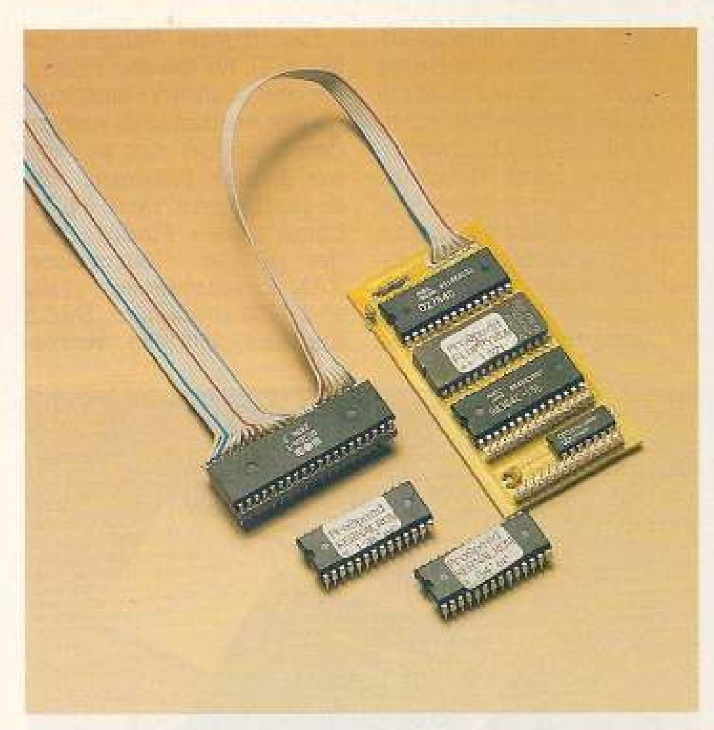


Bild 3. Lädt blitzschnell eines von drei Kopierprogrammen aus dem Laufwerks-ROM: Prospeed

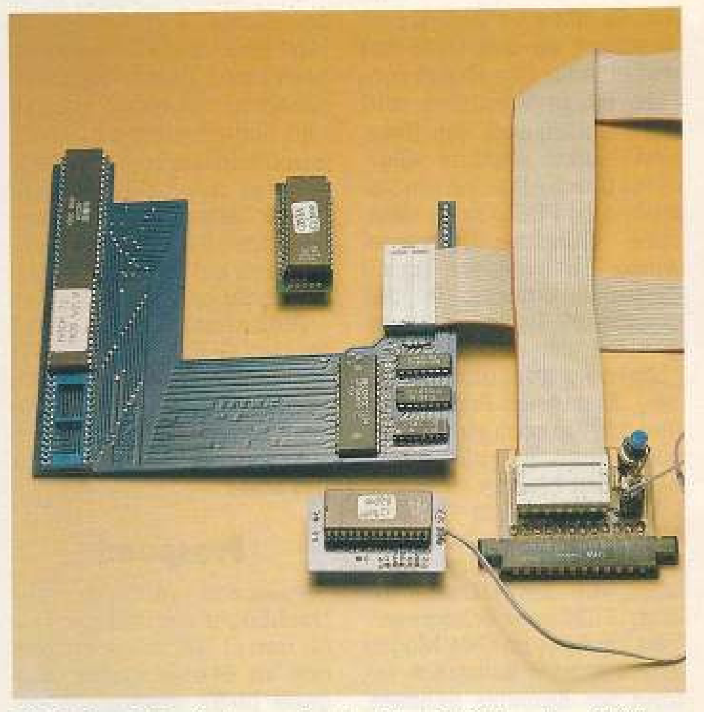


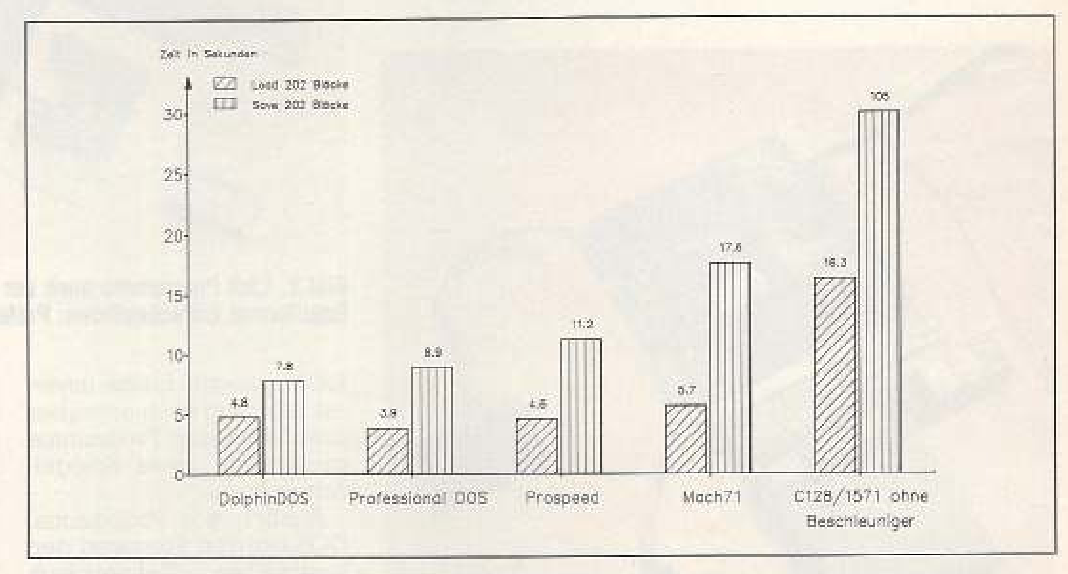
Bild 4. Erreicht mit dem professionellen Betriebssystem CP/M die besten Zeiten: Mach 71 (hier als User-Port-Version)

angesprochen. So aktiviert zum Beispiel <CTRL C> den C 64-Modus und <CTRL D> zeigt das Inhaltsverzeichnis der eingelegten Diskette.

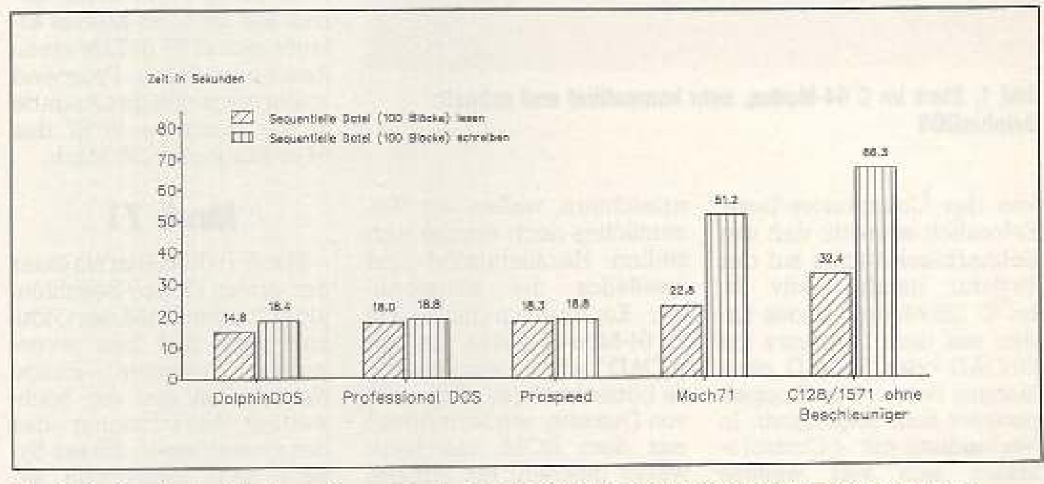
In Vorbereitung ist unter anderem eine ROM-Erweiterung für den freien Steckplatz des C 128, die einige Kopierprogramme und Utilities für Mach 71 in Sekundenschnelle zur Verfügung stellt.

Mach 71 gibt es in zwei Versionen, einmal für den C 128D, einmal für den C 128 mit einer 1571. Beide Ausführungen sind für 259 Mark erhältlich.

Welcher Laufwerksbeschleuniger ist nun der richtige? Eine Entscheidung fällt schwer. DolphinDOS ist im Durchschnitt das schnellste System und dazu noch recht preiswert, bietet aber im C 128-Modus keine Zusatzfunktionen. Professional DOS ist, was die reine Ladegeschwindigkeit betrifft, sicherlich am schnellsten — aber teurer als DolphinDOS, und genau wie dort muß der Laufwerks-Prozessor eventuell ausgelötet werden. Prospeed erfordert dies nicht, ist aber im Durchschnitt etwas langsamer. Noch etwas weniger beschleunigt Mach 71, hat aber beim Betrieb mit CP/M die Nase vorn und: der Betrieb eines Akustik-



So schnell laden und speichern die Beschleuniger im Vergleich zu einem normalen C 128



Auch die Geschwindigkeitsgewinne bei der Bearbeitung sequentieller Dateien sind erheblich

64'er-Wertung: DolphinDOS 128

Positiv

- drei Betriebssysteme für C 64
- günstiger Preis
- schnelle Formaterkennung

Negativ

- Laufwerks-Prozessor muß gesockelt sein
- C 128-Modus ohne weitere Hilfsfunktionen

Wichtige Daten

Preis: 198 Mark
Bezugsquelle: Dolphin Software, Egenolfstr. 19, 6000 Frankfurt 1, Tel. 069/446573

64'er-Wertung: Mach 71

Positiv

- gleichzeitiger Anschluß von Beschleuniger und Akustikkoppler, Modem oder RS232-Drucker

Negativ

- interne Diskettenoperationen teilweise nicht beschleunigt

Wichtige Daten

Preis: 259 Mark
Bezugsquelle: Roßmöller Handshake GmbH, Maxstr. 50-52, 5300 Bonn, Tel. 0228/659980

kopplers oder Modems ist zusammen mit dem Beschleuniger und, da der Anschluß nun am User-Port erfolgt, mit den RAM-Erweiterungen 1700 und 1750 möglich.

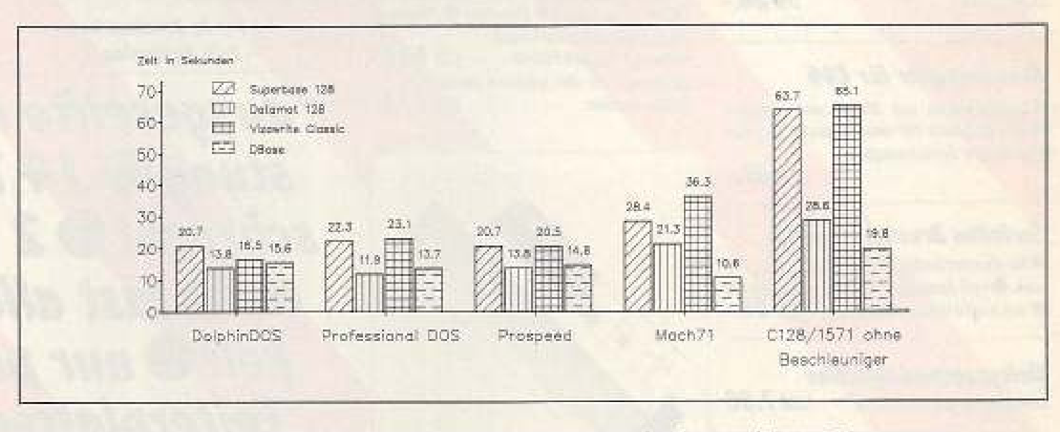
Bedauerlicherweise ist keiner der getesteten Beschleuniger in der Lage, mit dem neuen C 128D (im Blechgehäuse) zusammenzuarbeiten. Alle Hersteller arbeiten jedoch an entsprechenden Versionen.

Wer soll da entscheiden? Jedes System hat seine Stärken, seine speziellen Gebiete, in denen es nicht geschlagen wird. Die Auswertung der Grafiken und die Beschreibungen der größten Pluspunkte soll Ihnen jedoch Ihre eigene, persönliche Entscheidung erleichtern. (ap)

In welchem Ausmaß werden interne Diskettenoperationen beschleunigt?

Neuer Preis für Professional DOS

Nach neuesten Informationen, die weit nach Redaktionsschluß bei uns eintrafen, senkt VTS Data die Preise für Professional DOS. So kostet die User-Port-Version nun 189 Mark und die Expansion-Port-Version 258 Mark.



Dieser Grafik entnehmen Sie die Ladezeiten professioneller, kopiergeschützter Programme

64'er-Wertung: Prospeed

Positiv

- Kopierprogramme im Laufwerks-ROM
- Zehnerblock im C 64-Modus aktiv
- Diskettenstation wird sehr kompatibel zur 1541

Negativ

- geringe Beschleunigung bei kopiergeschützten Programmen

Wichtige Daten

Preis: 238 Mark
Bezugsquelle: Michael Lamm, Schönbornring 14, 6078 Neu-Isenburg 2, Tel. 06102/52535

64'er-Wertung: Professional Dos

Positiv

- C 64-Modus Reset-fest
- hohe Geschwindigkeit
- Zehnerblock im C 64-Modus aktiv

Negativ

- Prozessor muß gesockelt sein
- hoher Preis für Expansion-Port-Version

Wichtige Daten

Preis: ab 239 Mark
Bezugsquelle: VTS Data, Postfach 400621, 5000 Köln 40, Tel. 02234/71601

NEC P 2200 — der Knüller mit 24 Nadeln



Bild 1. Preiswert drucken mit 24 Nadeln — der NEC P 2200



Viele neue Ideen und ein günstiger Preis machen auf den NEC P 2200 neugierig. Lesen Sie unseren Test.

Der NEC P 2200 (Bild 1) ist wie der ebenfalls neue Epson LQ 500 (Test in dieser Ausgabe) ein 24-Nadel-Drucker der neuesten Bauart. Drucker mit 24 Nadeln und der damit möglichen schnellen LQ-Schrift (LQ=Letter Quality) kosten nun nicht wesentlich mehr als 1100 Mark.

Schon das Äußere des P 2200 deutet darauf hin, daß einige neue Ideen in ihm verwirklicht wurden. So findet man zum Beispiel auf der Frontseite eine große Klappe, in die das Einzelpapier eingeführt werden kann. Auch der fest eingebaute Traktor sieht nur auf den ersten Blick konventionell aus. Beim genaueren Hinsehen entdeckt man, daß der P 2200 keine Schreibwalze mehr hat, sondern statt dessen eine mit Gummi belegte Schreibplatte. Das Papier kann dadurch auf zweierlei Weise eingeführt werden. Zum einen so, daß es vom Traktor gezogen wird, was für Mehrfachdrucke und Etiketten sinnvoll ist, und zum anderen so, daß der Traktor das Papier schiebt. Der Vorteil des Schubtraktors liegt darin, daß das Papier leichter abzureißen ist. Das ist aber noch nicht alles, was am Papiervorschub neu ist. So kann man zum Beispiel auf Tastendruck das Papier zurückfahren, den Traktor mit einem Hebel abschalten und von vorne zugeführte Einzelblätter bedrucken. Dabei wird das Einzelblatt auf Wunsch sogar automatisch eingezogen. Danach wird der Traktor wieder aktiviert und das Papier auf Tastendruck nach vorne in die Druckposition geschoben. Man spart sich dadurch das Ein- und Ausspannen des Endlospapiers. Der Traktor funktioniert bei Endlospapier zufriedenstellend. Leider ist sowohl der Traktor als auch der Einzelblatteinzug etwas unpräzise und hakelig. Natürlich ist auch nach wie vor ein leider etwas wackeliger Drehknopf zum manuellen Vorschub des Papiers vorhanden. Ebenfalls neu ist die auf dem Druckkopf mitgeführte Farbbandkassette, die sogar über ein eigenes Farbreservoir verfügt.

Es geht auch ohne Schalter

Wer beim P 2200 nach DIL-Schaltern sucht, sucht vergeblich. Wie schon bei manchen anderen Druckern ist nun auch beim P 2200 ein CMOS-Speicher integriert und eine Programmierung über das Bedienfeld vorgesehen. Das Papier dient dabei als Monitor, so daß die Programmierung sich problemlos aber etwas umständlich gestaltet. Die Programmierung ist aber nicht die einzige Funktion des Bedienfeldes. Hier kann man, neben den Standardfunktionen, zusätzlich fast alle möglichen Schriften und Zeichenabstände einstellen, sowie einen »Quiet«-Modus aktivieren, der den Druck und die Geräuschentwicklung halbiert, was auch nötig ist, denn der P 2200 ist relativ laut. Auf der Rückseite des Druckers befindet sich neben der Centronics-Schnittstelle ein Einschubschacht für Fontmodule, von denen es bereits 12 verschiedene gibt. Aber eigentlich braucht man die Font-Module gar nicht so schnell, denn im P 2200 sind bereits vier verschiedene Standard-LQ-Schriften eingebaut. Außerdem hat man die Möglichkeit, umfangreiche Schriftvariationen aufzurufen, wobei der dreifach breite und der doppelt hohe Druck neu sind. Auch in Sachen Zeichensätze ist der P 2200 sehr gut ausgestattet, denn er besitzt neben dem ASCII-Zeichensatz, vielen internationen Zeichensätzen auch den IBM-Zeichensatz. Damit ist der P 2200 nicht nur zum Epson LQ 1500 kompatibel, sondern auch zu den wesentlich teureren NEC-Druckern P5 P6 und P7. Dies gilt auch für die Grafikdichten, die von 480 Punkten pro Zeile mit 8 Nadeln bis zu 2880 Punkten pro Zeile mit 24 Nadeln reicht (Tabelle). Damit hat der P 2200 eine höhere Auflösung als viele Laserdrukker. Wie bei allen Druckern mit 24 Nadeln fehlt auch beim P 2200 die Punktdichte mit 576 Punkten, was aber nicht weiter stört, denn es gibt ein besonders für die 24-Nadel-Grafik geeignetes Interface (siehe Tabelle) eines Fremdanbieters, das 8-Nadel-Grafik auf 24-Nadel-Grafik umsetzt. Mit diesem Interface ist der P 2200 auch für den Textdruck optimal angeschlossen und kann mit Vizawrite und allen anderen Textprogrammen verwendet werden. Dabei macht sich der eingebaute Puffer von 8 KByte angenehm bemerkbar, denn der Drucker blockiert den Computer nur kurz. Das Ergebnis des Textdruckes kann nur als ausgezeichnet beschrieben werden und steht dem NEC P6 in keiner Weise nach (siehe Schriftprobe). Auch das neue Papierhandling hat keinen negativen Einfluß auf die Schriftqualität.

Mit dem P 2200 ist NEC zweifellos ein großer Wurf gelungen. So viel Drucker gab es bislang nicht für 1138 Mark. Obwohl deutlich billiger, so braucht der P 2200 sich dennoch nicht hinter dem P6 zu verstecken, den er in der Schriftqualität erreicht und in der Bedienungsfreundlichkeit und den elektronischen Fähigkeiten sogar deutlich übertrifft. Der P 2200 ist kompromißlos so gebaut, daß er viel Leistung und sehr gute Schriftqualität preisgünstig bereitstellen kann. Daß der Drucker dadurch nicht mehr so massiv wie der P6 gebaut werden kann, ist zwar verständlich aber trotzdem schade (Bild 2). Deshalb hat man sich aber etwas Besonderes einfallen lassen, denn der Druckkopf ist sehr preiswert und wird, wie das Farbband, vom Benutzer mit einem Handgriff selbst ausgetauscht. Damit ist der P 2200 ein beinahe für alle Anwendungen perfekt geeigneter Drucker, der mit Sicherheit einer der Renner der nächsten Saison sein wird. Am Status eines Referenzdrukkers schlitterte der P 2200 nur wegen seiner verbesserungswürdigen mechanischen Qualität vorbei. (aw)

NEC, Klausenburger Str. 4, 8000 München 80

EINFACH SPITZE!

Zwei Superprogramme für Ihren C-64 und C-128 zu einem noch nie dagewesenen Preis!

Beide Programme haben folgende Merkmale gemeinsam:

● 100% Maschinensprache (keine compilierten Programme) extrem schnell ● WINDOWTECHNIK auf dem C-64 ● Alle gängigen Drucker bereits angepaßt ● Supergünstiger Preis ● Echte 80-Zeichen-Darstellung auf dem C-64 möglich. *

MakroDat

MakroDat das universelle Datenprogramm **für jede Anwendung.** *Mit MakroDat können Sie Ihren Kundenbestand, Ihre Briefmarken und vieles mehr verwalten. MakroDat nimmt es Ihnen nicht einmal übel, wenn Ihr Diskettenlaufwerk oder Ihr Drucker nicht eingeschaltet ist, das Programm weist Sie auf den Fehler hin. Auch* **Window-Technik** *auf dem* **C-64** *wird durch MakroDat realisiert. Überzeugen Sie sich selbst anhand der Stichpunkte von den Leistungen.*

MakroDat in Stichworten:

● **Über 6000 Datensätze** *können als Datei verwaltet werden.* ● *Bis zu* **30 Felder pro Datensatz.** ● **Alle 30 Felder können als Schlüsselfelder** *(Indexfelder) deklariert werden.* ● *Unterstützung mehrerer Feldtypen: numerische, alphanumerische, reine Buchstaben-Felder.* ● *Auch bei großen Datenmengen blitzschneller Zugriff und volle Datensicherheit.* ● *Enorm* **bedienungsfreundlich** *durch* **Menü- und Fenstertechnik.** ● *Bedienungsfehler des Anwenders werden komplett abgefangen. Auch bei* **Fehlbedienung der Peripherie kein Absturz des Systems.** ● **Deutsche Tastaturbelegung** *mit Umlauten.* ● *Geänderte Tastaturbelegung kann zur Kontrolle angezeigt werden.* ● *Deutscher Zeichensatz auf allen gängigen Druckermodellen: VC-1525, VC-1526, MPS-801, MPS-802, Epson, STAR, ITOH u.v.m.* **fertig angepaßt.** ● *Frei programmierbare Steuerzeichen für alle angepaßten Drucker.* ● *Universell erstellbare Druckmaske durch integrierten PRINT-Editor ermöglicht* **freie Gestaltung des Ausdrucks:** *Drucken von Adress-Etiketten ist problemlos möglich.* ● *Alle Funktionen auch ohne Drucker verwendungsfähig.* ● **Blitzschneller Zugriff** *auf alle Datensätze.* ● *Prioritätsgestufte Sortierung der Datei über alle Felder möglich.* ● *Sortierte Ausdrucke sind nur von der Geschwindigkeit abhängig.* ● **Vielseitige Sortiermöglichkeiten:** *abfallend/aufsteigend...* ● *Völlig neue Suchmöglichkeiten durch EWS (Extended Wildcard System)!! → maximaler Suchkomfort.* ● *Zwei „UND" Blöcke zur erweiterten Suche durch logische Operatoren verknüpfbar: und/oder.* ● *Alle gesuchten Begriffe werden zusätzlich noch* **ohne Zeitverlust** *sortiert!* ● *Volle Diskettenunterstützung* ● *Globale Funktionen ersparen zeitraubende Operationen.* ● *Datenschnittstelle zu MakroText ermöglicht* **vollautomatische Serienbrief-Erstellung.** ● *Umfangreiches* **deutsches Handbuch mit Übungsteil.**

MakroDat für den C-64 und C-128 Diskette **DM 39.99** *(unverbindliche Preisempfehlung)*

MakroText

MakroText, das **schnelle** *und* **superkomfortable Textverarbeitungsprogramm** *für den C-64. MacroText erlaubt auch die Erstellung von aufwendigen Texten wie z.B.: Berichte, Angebote etc. Auch dieses Programm arbeitet mit* **Window-Technik.** *Ein Leckerbissen an diesem Programm ist die eingebaute* **80-Zeichen-Karte,** *die eine* **Textdarstellung im 80-Zeichen-Modus** *erlaubt. Durch die Geschwindigkeit und* **Textbreite bis zu 240 Zeichen** *werden auch hochwertige Drucker voll ausgenutzt. Selbstverständlich sind auch bei diesen Programmen die meisten Drucker bereits angepaßt.*

MakroText in Stichworten:

● **Enorm** *bedienerfreundlich* **durch** *Menü und Windowtechnik.* ● *Bedienungsfehler des Anwenders werden komplett abgefangen: Auch bei Fehlbedienung der Peripherie kein Systemabsturz.* ● **Deutsche Tastaturbelegung mit Umlauten.** ● **Geänderte Tastaturbelegung kann zur Kontrolle angezeigt werden.** ● *Deutscher Zeichensatz auf allen gängigen Druckermodellen: VC-1525, VC-1526, MPS-801, MPS-802, Epson, STAR, ITOH, Typenrad u.v.m. fertig angepaßt.* ● *Frei programmierbare Steuerzeichen auf allen angepaßten Druckern.* ● **Voll bildschirm-orientierter Texteditor.** ● *Blocksatz* ● *Frei wählbare* **Textbreite von 40 – 240 Zeichen.** ● *Rechter und linker Rand frei verschiebbar.* ● *Beliebig viele Textabschnitte getrennt formatierbar.* ● *Blockoperationen: Suchen, Ersetzen, Kopieren, Verschieben, Löschen.* ● *Einfügen externer Texte von Diskette.* ● **Über 30.000 Zeichen Textspeicher.** ● **Automatisches Formatieren eingelesener Texte.** ● *Frei einstellbare Tabulatoren.* ● *Kopf- und Fußzeilen wahlweise mit Seitenzähler.* ● *4 belegbare Floskeltasten sparen Tipparbeit.* ● *Volle Diskettenunterstützung.* ● *Datenschnittstelle zu MakroDat ermöglicht* **komfortable Serienbrief-Erstellung.** ● *Komfortable Cursorsteuerung (z.B. wortweises Springen etc.).* ● *Umfangreiches* **deutsches Handbuch mit Übungsteil.**

MakroText für den C-64 und C-128 Diskette **DM 39.99**
(unverbindliche Preisempfehlung)

MakroDat und MakroText zusammen

nur DM 69.99

** Die 80-Zeichen-Darstellung trifft nur für MakroText zu*

Raab Bürotechnik
Friedhofstraße 36 · 8605 Hallstadt · ☎ 0951/200055

Auch Wiederverkäufer finden in uns einen leistungsfähigen Partner!

BESTELL-COUPON

Am schnellsten bedienen wir Sie telefonisch!
Bitte einsenden an:
Raab Bürotechnik
Friedhofstr. 36 · 8605 Hallstadt · ☎ 0951/200055

Bitte senden Sie:

☐ *MacroDat* .... **DM 39.99**
☐ *MacroText* .... **DM 39.99**
☐ *MacroDat & MacroText* .... **DM 69.99**

Den Gesamtbetrag zuz. DM 5,– Versand bezahle ich:

☐ *per Nachnahme*
☐ *Verrechnungsscheck liegt bei.*

Meine Adresse:

____

____

____



Ihr PC hat mehr zu bieten als Zahlen und Fakten: FASZINATION

Entdecken Sie mit PC Magazin PLUS völlig neue Perspektiven einer bislang ausschließlich business-orientierten Computerwelt – der Welt der IBM-PCs und Kompatiblen.
Ihr Personal Computer kann viel mehr: Erleben Sie die wunderbare Welt der Grafik, das Abenteuer spannender Spiele, die Faszination des Programmierens. Machen Sie Ihren PC außerdem zum unschlagbaren Instrument Ihrer beruflichen Zukunft: Know-how, Wissenserweiterung und engagierte Weiterbildung.
Unser Kennenlern-Angebot bietet Ihnen ein kostenloses Probeexemplar.

Kennenlern-Angebot

mit einem kostenlosen Probeexemplar PC-Magazin-Plus

Ja, ich interessiere mich für PC-Magazin-Plus und möchte ein kostenloses Probeexemplar dieser Zeitschrift. Wenn ich PC-Magazin-Plus weiterlesen will, brauche ich nichts zu tun, ich bekomme dann PC-Magazin-Plus regelmäßig per Post zum günstigen Jahrespreis von 84,— DM (für 12 Ausgaben, Auslandspreise und Studentenabo siehe Impressum).

Geld-zurück-Garantie:

Ich kann das Abonnement jederzeit kündigen, es gibt keine Kündigungsfrist. Zuviel bezahlte Beträge erhalte ich zurück.

Name ____________ Vorname ____________

Straße ____________ PLZ/Wohnort ____________

Telefon ____________ Datum, 1. Unterschrift ____________

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs an obige Adresse. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift ____________

64'ar 1/88

Auf einen Blick: technische Daten des NEC P 2200

Modellbezeichnung: NEC P 2000
empfohlener Preis: 1138 Mark
Abmessungen (B x H x T): 390 x 140 x 275 mm
Farbband Preis: S/W: 17 Mark
Druckkopf: 24 Nadeln, 194 Mark (Ersatzteil)
Ladbarer Zeichensatz: 96 Zeichen
Zeichenmatrix (H x B): 17 x 9
LQ-Matrix (H x B): 17 x 32
Papiersorten: Einzel 165 bis 216 mm
Endlos 127 bis 254 mm
Zeichensätze: ASCII, IBM, Kursiv
Zeichen/Zeile (maximal): 168 Zeichen
Durchschläge: 2
Hexdump: Ja
Selbsttest: Ja
Gewicht: 5 kg

Pufferspeicher: 8 Byte
Halbautom. Einzelblatteinzug: Ja
Schnittstellen: Centronics
Geschwindigkeit EDV: angegeben: 168 Z/s
gemessen: 114 Z/s
Geschwindigkeit LQ: angegeben: 47 Z/s
gemessen: 48 Z/s
Probetext EDV: 3:04 Minuten
Probetext LQ: 4:32 Minuten
Funktionstasten: On Line, FF, LF, Quiet, Print Style
Lebensdauer des Druckkopfes: 200 Mio. Punkte
Geräuscheindruck: laut

Grafikmodi:
9 Nadeln: 480, 640, 720, 960, 1920
24 Nadeln: 480, 720, 960, 1440, 2880
Maximale Auflösung: 360 x 360 Punkte/Inch
Schriftvariationen: Breit, dreifach Breit, doppelt hoch, Hoch, Tief, Fett, Schmal, Doppelt, Proportional
Schriftarten: Elite, Courier, Letter Gothik, Pica, Super Focus, ITC Souvenir
Besondere Funktionen: 12 Fontmodule, Doppeltraktor, Quiet-Modus, CMOS-Steuerung
Note für Handbuch: deutsches, sehr gut
Beispiele: MS-Basic
Empfohlenes Interface: Printerface RKT, 8000 München 71, Postfach 710844

(Probetext = 8 KByte mit vielen Sonderfunktionen wie Tabulieren usw.)

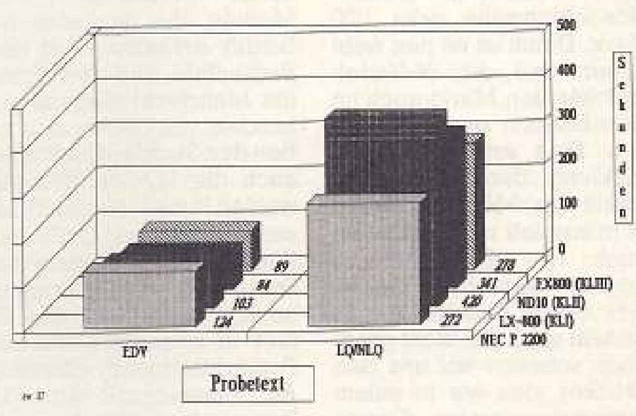
Bild 2. Das Papierhandling des NEC P 2200 ist völlig neu

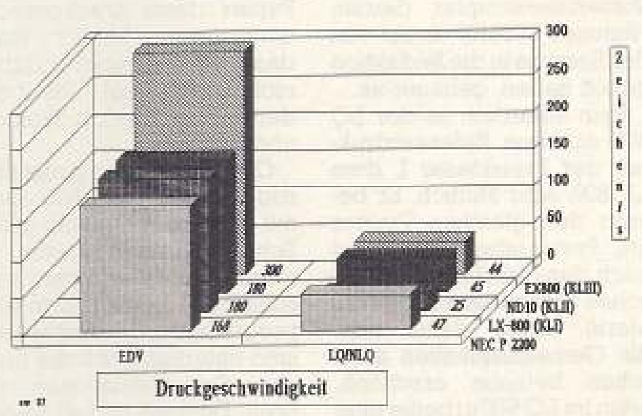
Der NEC P 2200 im Vergleich

Druckerpreis

	NEC P2200	LX800(I)	ND10(II)	EX800(III)
Mark	1138	798	1295	1945

(Achse: Mark in TAUSEND)





Schriftmuster

NEC P 2200
LQ-Courier
Courier-Kursiv
Super Focus 10
Focus Kursiv
ITC Souvenir 10
ITC-Kursiv
OCR-B-Schrift
OCR-B Kursiv
Normalschrift
Kursivschrift
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
Doppelt hoch

Schriften und Variationen

ein wenig Mechani
ganze dann dem Ma
guter Drucker wil
Liebe zum Detail)
problemlos zu bed

LQ-Schrift 1:1 ▲

ein wenig Mechani
ganze dann dem Ma
guter Drucker wil
Liebe zum Detail)
problemlos zu bed

EDV-Schrift 1:1 ▲



Vergrößerte LQ-Schrift ▲

Epson LQ 500 – 24 Nadeln für Alle!



Bild 1. Epsons LQ 500 — beste Qualität mit 24 Nadeln

64'er Test

Die Epson-Drucker mit dem »LQ« im Namen haben eine lange Tradition. Doch was bislang kaum erschwinglich war, rückt nun durch den brandneuen LQ 500 in greifbare Nähe. Wir haben ihn als erste deutsche Computerzeitschrift für Sie getestet.

Der LQ 500 kam überraschend. Trotzdem war er einer der bestaunten Mittelpunkte der diesjährigen Systems in München. Nicht ohne Grund, denn der LQ 500 (Bild 1) ist der jüngste Sproß der legendären LQ-Serie von Epson, die mit dem LQ 1500 einen anerkannten Standard für 24-Nadel-Drucker gesetzt hat. Der LQ 500 ist als erster Drucker dieser Serie nun endlich bezahlbar geworden, er kostet mit Centronics-Schnittstelle zirka 1100 Mark. Damit ist es nun wohl sicher, daß die 24-Nadel-Drucker den Markt auch im Heimbereich erobern werden. Eine erfreuliche Entwicklung, denn die Schönschrift der 9-Nadel-Drucker ist prinzipiell nur durch den Trick des Doppeldrucks möglich geworden. Genau dies haben Drucker mit 24 Nadeln aber gar nicht nötig. Doch schauen wir uns den Drucker, den wir in einem Vorserienexemplar (Serien Nummer 000010) direkt von der Systems in die Redaktion geholt haben, genauer an.

Rein äußerlich ist der LQ 500 unserem Referenzdrukker der Preisklasse I, dem LX 800, sehr ähnlich. Er benutzt den gleichen Traktor (im Preis inbegriffen) und auch den gleichen automatischen Einzelblatteinzug (225 Mark). Doch damit sind die Gemeinsamkeiten auch schon beinahe erschöpft, denn im LQ 500 arbeitet eine völlig neue Technologie mit erstaunlichen Qualitäten. Trotzdem ist die Bedienung des Druckers kaum anders als bisher. So wird zum Beispiel das Papier von einem zuverlässigen, aber unpraktischen Zugtraktor transportiert. Auch DIP-Schalter gibt es, sie befinden sich auf der hinteren rechten Seite unter einer ohne Werkzeug zu entfernenden Klappe, unter der auch der Einschubschacht für Font-Module (180 Mark) liegt. Insgesamt gibt es sechs verschiedene Font-Module, die alle eine LQ-Schrift enthalten. Auf dem Bedienfeld sind drei Tasten mit Mehrfachbelegung vorhanden, mit denen sich neben den Standardfunktionen auch die LQ-Schriften auswählen lassen. Natürlich lassen sich mit dem LQ 500 auch Einzelblätter verarbeiten. Dazu wird die Papierstütze hochgeklappt und das Papier in zwei sehr sinnvolle Papierführungen eingelegt. Auf Tastendruck wird das Papier dann druckgerecht eingezogen. Leider kann das Endlospapier dabei nicht eingelegt bleiben, denn es gibt keine Traktorabschaltung.

Obwohl äußerst preisgünstig, kann der LQ 500 doch mit außergewöhnlich guter Schriftqualität aufwarten. In seinen ROMs sind zwei verschiedene LQ-Schriften einprogrammiert. Außerdem sind natürlich noch die üblichen Schriftvariationen wie Breit, Doppelt und so weiter möglich (siehe Schriftprobe). Dabei wurden auch die doppelt hohen Zeichen nicht vergessen. Völlig neu sind die sehr schönen Schriftvariationen »Outline« und »Shadow«, die auf alle Schriften einschließlich LQ angewendet werden können. Mit seinem erweiterten ASCII-Zeichensatz und den zum ESC/P-Standard kompatiblen Befehlen läßt sich der LQ 500 vorzüglich mit beinahe allen Text- und Grafikprogrammen verwenden. Die Qualität der Schriftstücke übertrifft dabei aber die mit einem NLQ-Drucker erreichbaren bei weitem.

Dabei macht sich auch sehr positiv bemerkbar, daß der Drucker in der Schönschrift nicht mehr zweimal über eine Zeile streichen muß, um sie zu drucken.

Grafik vom Feinsten

Nicht nur die Textfähigkeiten des LQ 500 sind sehr gut, auch im Fach »Grafik« verdient der LQ 500 gute Noten. Die maximale Punktdichte liegt mit 24 Nadeln bei 2880 Punkten pro Zeile, aber auch 8-Nadel-Grafik mit den üblichen Punktdichten (siehe Tabelle) sind möglich. Natürlich fehlt auch hier die bei Druckern mit 24 Nadeln nicht mögliche Punktdichte von 576 Punkten pro Zeile. Zusammen mit einem auch für 24-Nadel-Drucker konzipierten Interface (siehe Tabelle) ist der LQ 500 auch mit herkömmlichen Grafikprogrammen zu betreiben. Dabei werden die Grafikdaten vom Interface in für den Drucker sinnvolle Daten umgewandelt und man erhält Grafiken in tadelloser Qualität.

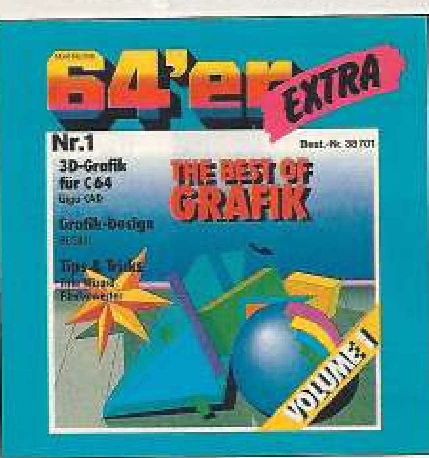
Mit einem Preis von zirka 1100 Mark für den LQ 500 hat Epson einen großen Schritt in die richtige Richtung gemacht. Man hat erkannt, daß auch der semiprofessionelle und Heimanwender den Wunsch nach hoher Druckqualität in Text und Grafik hat. Der LQ 500 ist eine durchweg gelungene Konstruktion, die sehr solide gebaut ist (Bild 2). Einzig der Zugtraktor macht sich in diesem positiven Gesamtbild störend bemerkbar. Sehr gut gefallen haben uns im Test die beiden vollkommen neuen Schriftvariationen »Outline« und »Shadow«, die man schon beinahe als eigene Schriften bezeichnen kann. Die Druckgeschwindigkeit, besonders in der LQ-Schrift, ist preisbezogen sehr gut und auch die Geschwindigkeit des Papiertransports ist als hoch einzustufen. Ebenso fiel der Modulschacht für zusätzliche Schriften positiv auf, wenn auch die Module noch etwas preisgünstiger werden könnten. Mit seinen umfangreichen Leistungen hat der LQ 500 alle Voraussetzungen, einen breiten Freundeskreis zu finden, denn nie war es so preiswert, einen Epson LQ-Drucker zu besitzen. (aw)

Info: Epson Deutschland, Zülpicher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11



Software der Extra-Klasse

Ab sofort kommen alle Besitzer eines C64 und C128 in den Genuß unschlagbarer Software. Mit unserer neuen Produkt-Reihe 64'er-EXTRA erhalten Sie brandaktuelle Top-Programme zu den beliebtesten Themen: Super-Spiele, Tools, Anwendungen sowie Best-of-Pakete. Mit jedem Software-Paket wird ein Bedienungshandbuch für alle Programme mitgeliefert. Sie erhalten so das beste und interessanteste Werkzeug für Ihren Computer und können es sofort einsetzen.



Best of Grafik Vol. 1

Giga-CAD Unschlagbare 3D-Konstruktion auf dem C 64 · *Hi-Eddi* Das Super-Zeichen- und Malprogramm · *Title Wizard* Giga-CAD-Filme für eigene Vorspänne · *Pic-Loader* Verwenden Sie Hi-Eddi-Grafiken für eigene Programme · *Hi-Maus* Maus-Treiber für Hi-Eddi · *Hi-Spiegel* Spiegeln Sie beliebige Ausschnitte einer Grafik · *Filmconverter* Giga-Cad-Filme können mit diesem Programm in das Hi-Eddi-Format umgewandelt werden · *Druckeranpassungen für Hi-Eddi:* Printer/Plotter VC 1520, MPS-801/802/803, Seikosha GP 700VC, Star NL-10, Commodore-Plotter VC 1520, C.Itoh-8510, C.Itoh Riteman C+

1 Programmdiskette für C 64/ C 128
1 Demonstrationsdiskette für Giga-CAD
Bestell-Nr. 38701 sFr 44,90*/öS 499,-* **DM 49,90***



Best of Grafik Vol. 2

Grafik 2000 43 neue Grafikbefehle für Ihren C 64 · *Provic 64* 32 Sprites gleichzeitig auf dem Bildschirm · *Grafic-Calc* Professionelle Business-Grafik – vom Säulen- zum Kuchendiagramm · *3D-Grafik-Master* Drehen dreidimensionaler Körper in Echtzeit · *MPS-Support* Profi-Auflösung für MPS-Drucker · *Epson-Support* Grafik-Befehlserweiterung für Ihren Drucker · *Scroll-Machine* Ruckfreie Scroll-Routine zum Einbinden in eigene Spiele · *Pseudo-Scroll* Eine Routine, mit der Sie Bewegung ins Spiel bringen · *Fractal-Berge* Bizarre Landschaften aus dem Computer · *Grafik-Wandler* Rechnet Hires-Grafiken in Lores-Bilder um · *Lores zu Hires* Transportiert Textbildschirme in hochauflösende Grafik · *Pic-Loader* Grafikdieb für Printshop und Printmaster · *Hardmaker* Raubt und druckt Zeichensätze und Hires-Grafiken aus professionellen Programmen · *Hardcopy-Routinen* Super-Treiber für MPS 801, Epson, VC 1520 und CP-80X

1 Diskette für C 64/ C 128
Bestell-Nr. 38702 sFr 34,90*/öS 399,-* **DM 39,90***



Best of Grafik Vol. 3

Hires-Master Die wohl schnellste Grafikerweiterung · *Sprite + Grafik-Basic* Mehr als 100 neue Befehle für Ihren C 64 · *3D-Schach-Grafik* Tolle Befehle zur Schachprogrammierung · *IRQ-Basic* Grafik und Musik im Interrupt · *Game-Basic* Neue Befehle zur Programmierung von Spielen · *Kudi 64* Mathematische Funktionen grafisch dargestellt · *Shapes 64* Bringen Sie Bewegung ins Bild · *Apfelmännchen* Bilder aus einer anderen Dimension · *3D-Movie-Maker* Trickfilme in der vierten Dimension · *Charset-Master* Zeichensatzgenerator mit über 100 Befehlen · *Graphic-Art* Editor als Antwort auf das Sprite-Problem · *Super-Hardcopy* Unschlagbare Druckqualität für Epson-Drucker · *Epson-Plotter* Matrixdrucker simuliert Plotter · *Hardcopy-Programme* für Epson-Drucker, Star SG-10, MPS 801/802/803

1 Diskette für C 64/ C 128
Bestell-Nr. 38703 sFr 34,90*/öS 399,-* **DM 39,90***

Jetzt lieferbar:

Adventure-Pack Vol. 1

Robox

Fesselndes Grafik-Science-Fiction-Adventure

Der Herrscher eines fremden Planeten ließ sein Gehirn nach seinem Tod künstlich weiterleben – in einem Körper ohne Seele. Aus dieser Kombination, halb Roboter und halb Mensch, halb lebend und halb tot, die Robox genannt wurde, enstand der Haß auf alles Lebende. Er befahl daher seiner Roboter-Armee, sämtliches Leben des Universums zu vernichten. Ihre Aufgabe ist es, zu Robox zu gelangen und ihn unschädlich zu machen, um die Erde vor ihrem sonst sicheren Tod zu bewahren. Wie Sie dies tun, bleibt Ihnen überlassen.

Scotland Yard

Spannendes Kriminal-Adventure

Begeben Sie sich auf spannende Verbrecherjagd in das London des 19. Jahrhunderts, und lassen Sie sich engagieren bei Scotland Yard. Verhören Sie Tatverdächtige, prüfen Sie deren Alibis und verfolgen Sie die Spuren zurück zum Täter. Als Belohnung für die Lösung der zehn ungeklärten Fälle wartet Ihre Beförderung zum Oberinspektor.

Mit dem mitgelieferten Fall-Editor konstruieren Sie weitere Verbrechen und geben damit Ihren Freunden harte Nüsse zu knacken.

3 Disketten (beidseitig bespielt) für den C 64/ C 128
Bestell-Nr. 38704 sFr 24,90*/öS 299,-* **DM 29,90***

* Unverbindliche Preisempfehlung

The Best of Floppy Tools Volume 1

Lieferumfang: Anleitungsheft · 5¼"-Diskette (1541-Format)

Disc-Wizard Directory-Sort, Diskmonitor, Text-Search u.v.m. · *Copy + Parallel-Backup-Kopierprogramm* · *Super-Copy* Komfortables File-Kopierprogramm · *Thirty Seconds* Blitzschnelles Backup-Kopierprogramm für C 128 · *FMON 1541* leistungsfähiger Floppy-Monitor · *Disk-Monitor* kurzer Disk-Monitor für C 64 · *Ultraload/-boot Plus* Software-Speeder und Autostart-Generator für Schnellader · *EX-SMON-DOS* brennfähige EPROM-Version des Betriebssystems · *Datawork Basic* Komfortable Befehlserweiterung für Floppy- und Dateizugriffe · *Disk-Manager* Verwalter bis zu 6300 Programme · *CP/M <-> CBM* Einfacher Datenaustausch zwischen CP/M- und 1541-Format · sowie weitere Super-Utilities

Hardware-Voraussetzung: C 64/C 128, Floppy 1541/1570/1571
Bestell-Nr. 38706 sFr 44,-*/öS 490,-* **DM 49,-***

The Best of Floppy Tools Volume 2

Lieferumfang: Anleitungsheft · 5¼"-Diskette (1541-Format)

ProDisc Komfortable Diskettenverwaltung in Assembler · *Master-Copy* Backup-Kopierprogramm · *Dual-Filecopy* File-Kopierprogramm für zwei Laufwerke · *Trackcopy* Einfaches Kopieren und Formatieren von einzelnen Tracks · *Tornado-Copy* Schnelles Backup-Programm für einseitig bespielte Disketten · *Disk Mon 64* Professioneller Floppy- und Diskettenmonitor · *Hypra-Load/Save* Software-Speeder für C 64 · *Hypra-Perfekt* Hypra-LOAD/SAVE eingebunden ins Betriebssystem · *EXOS V3* leistungsfähiges Betriebssystem für den C 64 · *Disk-Searcher* Findet sehr schnell beliebige Zeichenketten auf Diskette · *File-Manager* Befehlserweiterung zur Verwaltung von Disketten · *Super-Autostart* Autostart-Generator mit Verschlüsselungs-Routine · sowie weitere Super-Utilities

Hardware-Voraussetzung: C 64/C 128, Floppy 1541/1570/1571
Bestell-Nr. 38707 sFr 44,-*/öS 490,-* **DM 49,-***



Dieses Markt&Technik-Softwareprodukt erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, in Computer-Fachgeschäften oder im Buchhandel.

710287

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

Auf einen Blick: technische Daten des LQ 500

Modellbezeichnung: Epson LQ 500
empfohlener Preis: zirka 1100 Mark
Abmessungen (B x H x T): 390 x 139 x 320 mm
Farbband-Preis: (S/W) 28 Mark
Druckkopf: 24 Nadeln
Ladbarer Zeichensatz: Ja
Zeichenmatrix (H x B): 9 x 23
LQ-Matrix (H x B): 29 x 23
Papiersorten: Einzel 182 bis 216 mm
Endlos 101 bis 254 mm
Zeichensätze: ASCII + Kursiv
Zeichen/Zeile (maximal): 160
Durchschläge: 2 **Gewicht:** 7 kg
Hexdump: Ja
Selbsttest: Ja

Pufferspeicher: 8 KByte
Halbautom. Einzelblatteinzug: Ja
Schnittstellen: Centronics
Geschwindigkeit:
EDV angegeben: 150 Zeichen/s
EDV gemessen: 128 Zeichen/s
LQ angegeben: 50 Zeichen/s
LQ gemessen: 48 Zeichen/s
Probetext EDV: 1:44 Minuten
Probetext LQ: 4:11 Minuten
Funktionstasten: Online, FF, LF, mit Mehrfachfunktion
Lebensdauer des Druckkopfes: 200 Mio. Punkte
Geräuscheindruck: durchschnittlich laut

Grafikmodi:
9 Nadeln: 480, 640, 720, 960, 1920
24 Nadeln: 480, 720, 960, 1440, 2880
Maximale Auflösung: 360 x 180 Punkte/Inch
Schriftvariationen: Breit, Shadow, Outline, doppelt hoch, Hoch, Tief, Fett, Schmal, Doppelt, Proportional
Schriftarten: Elite, Pica, Sans Seriv, Roman
Besondere Funktionen: 6 Fontmodule, Schriftenwahl durch Funktionstasten
Note für Handbuch: deutsch, gut
Beispiele in: MS-Basic
Empfohlenes Interface: Printerface
RKT, 8000 München 71, Postfach 71 08 44

(Probetext = 8 KByte mit vielen Sonderfunktionen wie Tabulieren usw.)

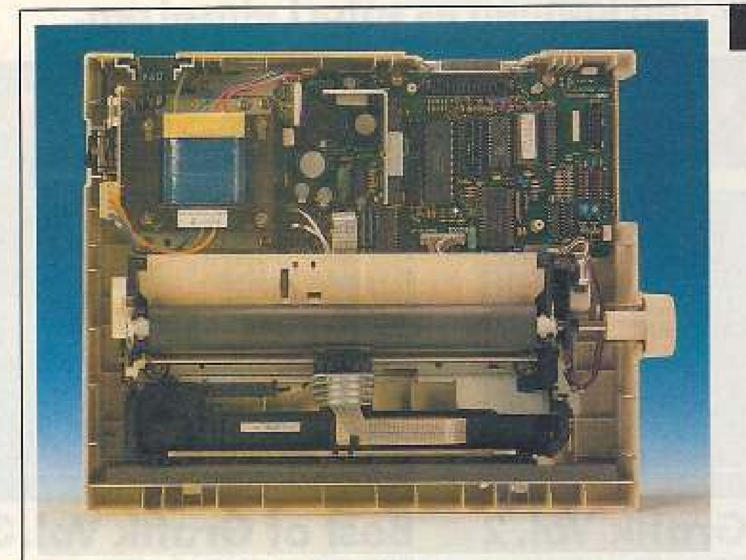


Bild 2. Auch ein Blick ins Innere offenbart keine Schwächen

Schriftmuster

Epson LX 800
NLQ-Sans Seriv
Seriv-Kursiv
Seriv Outline
Seriv Shadow
Outline/Shadow
NLQ-Roman
Roman-Kursiv
Roman Outline
Roman Shadow
Outline/Shadow
Normalschrift
Kursivschrift
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck

Schriftvariationen

ein wenig Mechanik
ganze dann dem Ma
guter Drucker wil
Liebe zum Detail)
problemlos zu bed

LQ 1:1 ▲

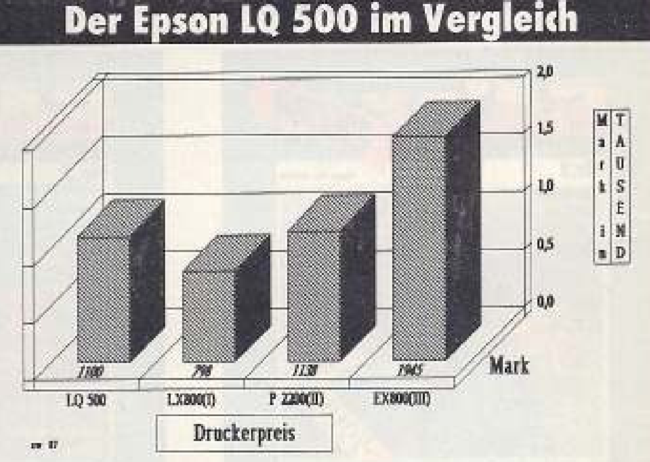
ein wenig Mechanik
ganze dann dem Ma
guter Drucker wil
Liebe zum Detail),
problemlos zu bedi

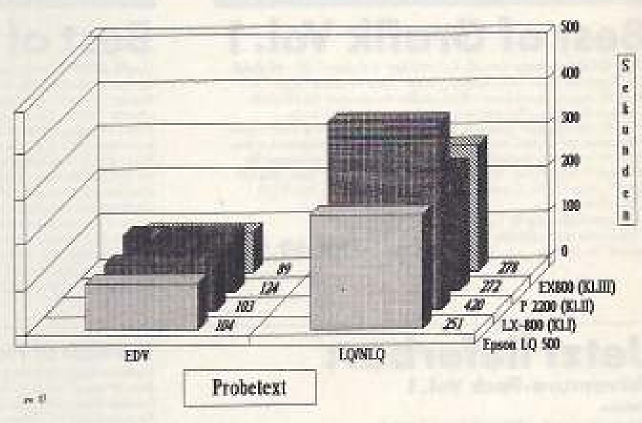
EDV 1:1 ▲

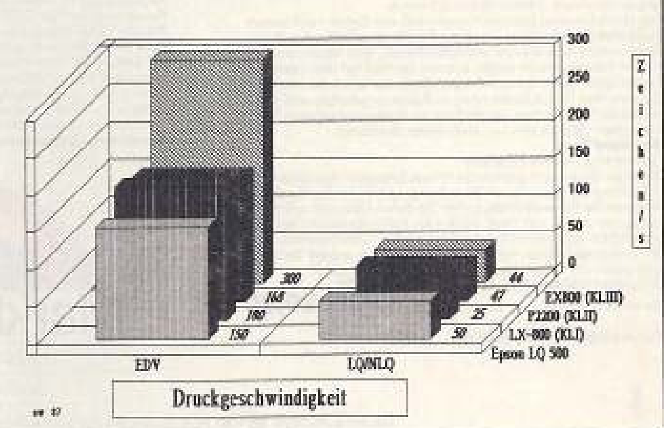
Aa

Vergrößerte LQ-Schrift ▲

Der Epson LQ 500 im Vergleich







DER KINGSOFT-KNÜLLER FÜR ALLE FLOPPY-BESITZER

SPIELE-DISKETTEN

SENSATIONELL je SPIEL nur DM 9.95 unverb. Preisempf.

Natürlich sind auch alle Spiele auf Kassette lieferbar!



ABYSS

Vielleicht das seltsamste (aber auch beste) Spiel, das Ihnen je begegnet ist: Bringen Sie „Hustenbonbons" zu ihren Zielorten, aber hüten Sie sich vor den tückischen „Fieshüpfern".



DEMOLITION CONSTRUCTION SET

Die C 64-Version dieses erfolgreichen Hits bietet einige Besonderheiten: 36 Level, 6 Schwierigkeitsgrade, 2 Spieler können gleichzeitig spielen, Editor zum Erstellen eigener Level.



FIRE GALAXY

Das neueste Weltraum-Actionspiel von Henrik Wening: Immer neue Angreifer in immer neuen Formationen erwarten Sie. Hier darf nach Herzenslust geballert werden.



FORTRESS UNDERGROUND

In einer gigantischen unterirdischen Höhle müssen Sie mit Ihrem Hubschrauber ein feindliches Kraftwerk aufspüren und eliminieren. Aber der Weg dorthin ist lang und gefährlich.



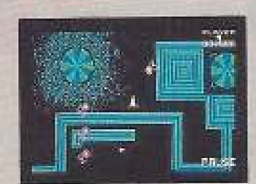
GRANDMASTER

Das legendäre Schachprogramm mit viel Spielkomfort (u.a. 10 Level, Zugzurücknahme, Zugvorschlag, Schachuhren) und der bekannt überragenden Spielstärke.



JUMP MACHINE

Das endgültige Kletter- und Springspiel ist da! Mit dem komfortabelsten Editor überhaupt können Sie sich beliebige eigene Bilder aufbauen und spielen. Ein Superspaß für alle „Jump"-Fans.





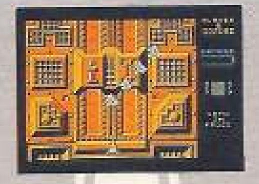
SPACE PILOT COMPENDIUM

Die beiden Super-Hits SPACE PILOT 1 und 2 gibt's jetzt zusammen zum Superpreis! Wer diese beiden Action-Klassiker noch nicht kennt, sollte unbedingt zugreifen.



STEIN DER WEISEN

Spannendes deutsches Grafik-Adventure (Abenteuerspiel) mit sehr gutem Parser. Wird es Ihnen gelingen, den „Stein der Weisen" wiederzufinden?



ZYRON

Auf einem fremden Planeten haben Invasoren das Verteidigungssystem zerstört und ein eigenes installiert. Ihre Aufgabe ist es, das aus mehreren Schalen aufgebaute, intelligente System zu zerstören.



KINGSOFT-Spiele gibt's überall, wo es gute Software gibt!

Alle Programme selbstverständlich mit deutscher Anleitung! Grauimporte enthalten keine deutsche Anleitung!



SPITZEN-SOFTWARE

KINGSOFT

MADE IN GERMANY

F. Schäfer · Schnackebusch 4 · 5106 Roetgen
☎ 02408/5119 (nicht aufgeben!) Fax 02408-5213

Hiermit bestelle ich: ☐ Kass. ☐ Disk.

Bitte Stückzahl eintragen. Preis p. Spiel 9.95 DM zzgl. ca. 5.-DM Porto und Verpackung!

___ ABYSS
___ DEMOLITION CONSTR. SET
___ FIRE GALAXY
___ FORTRESS UNDERGROUND
___ GRANDMASTER
___ JUMP MACHINE
___ SPACE PILOT COMPENDIUM
___ STEIN d. WEISEN
___ ZYRON

MEINE ADRESSE: ____________

☐ Senden Sie mir auch den neuen KINGSOFT-Gesamtkatalog!

© SE-DESIGN 0241/151034

Commodo
werden u

1. Die C64 Standardwerke

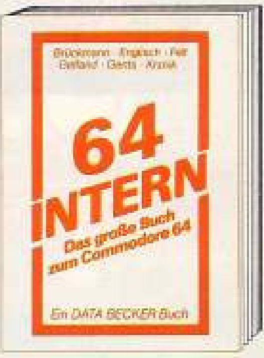
Unsere Standardwerke zum C64 wurden allein in der deutschen Originalausgabe bereits 100.000 mal verkauft oder stehen kurz davor. Und das hat seinen guten Grund: Systematisch und leichtverständlich finden Sie hier genau die Information, die Sie für einen effizienten Einsatz Ihres Rechners brauchen.



64 für Einsteiger
251 Seiten, DM 29,–



64 Tips & Tricks, Band 1
418 Seiten, DM 49,–



64 Intern
Hardcover
628 Seiten, DM 69,–

2. Die C128 Standardwerke

Unsere Buchpalette zum C128 ist breit gefächert: Vom Einsteigerbuch bis hin zum traditionsreichen Intern-Band reicht unsere 128er Spezialliteratur. Hier nur ein kleiner Ausschnitt: unsere Klassiker. Allesamt Bestseller, die Profi-Wissen verständlich machen und die Ihnen helfen, Ihren Rechner professionell einzusetzen.



Commodore 128 für Einsteiger
288 Seiten, DM 29,–



Das große BASIC-Buch zum C128
454 Seiten, DM 39,–



128 Tips & Tricks
Hardcover
427 Seiten, DM 49,–

3. Komfortabel und leistungsstark

Textverarbeitung und Dateiverwaltung sind die Standardanwendungen – mit unserer Software werden sie zum Vergnügen. Denn wir bieten Spitzenprogramme, mit denen jeder arbeiten kann. Komfortabel, leistungsstark und vielseitig.

TEXTOMAT PLUS 64

Von einfachen Blockoperationen bis hin zur Möglichkeit, Serienbriefe – z.B. mit DATAMAT 64 – zu erstellen, bietet Ihnen TEXTOMAT PLUS 64 alle Vorteile einer modernen, schnellen Textverarbeitung. Doch der absolute Hit: das Mischen von Grafik und Text bei den Commodore Druckern MPS801, 803 und den Epson Druckern RX80 bzw. FX80.

TEXTOMAT PLUS 64 DM 99,–

DATAMAT 64

Jeden Datensatz innerhalb kürzester Zeit suchen, nach beliebigen Feldern selektieren, nach allen Feldern gleichzeitig sortieren, Listen in völlig freiem Format drucken – wie, das alles kann der C64 nicht? Dann arbeiten Sie sicherlich nicht mit DATAMAT 64.

DATAMAT 64 DM 99,–

TEXTOMAT PLUS 128

TEXTOMAT PLUS 128 hält, was der Name verspricht – ein Leistungsplus: Blockoperationen, Suchen und Ersetzen, Wordwrap, schnelle Verarbeitung, Darstellung in 80 Zeichen, Rechenfunktion für alle Grundrechenarten. Dinge eben, die eine gute Textverarbeitung bieten muß.

TEXTOMAT PLUS 128 DM 99,–

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 31 00 10

re-Besitzer
ns kennen.



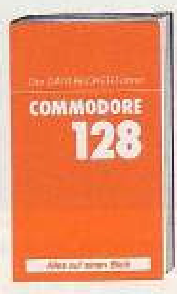
Das große Floppybuch zur 1541
Harscover
520 Seiten, DM 49,–

4. Die DATA BECKER Führer

Kompakte Informationsquellen, die Sie bei Ihrer Arbeit mit Ihrem Commodore nicht allein lassen. Auf einen Blick finden Sie hier alle wichtigen Kommandos und Befehle. Schnell und zuverlässig. Für die tägliche Arbeit am Rechner einfach unentbehrlich.



DATA BECKER Führer zum C64
208 Seiten, DM 19,80



DATA BECKER Führer zum C128
240 Seiten, DM 19,80



DATA BECKER Führer Adventure & Rollenspiele
196 Seiten, DM 19,80



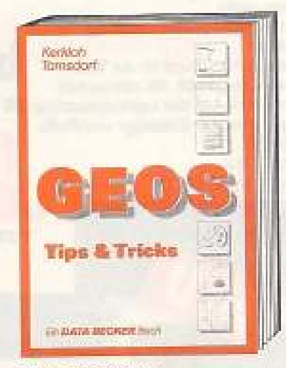
128 Intern
Hardcover
842 Seiten, DM 69,–

5. Alles zu GEOS

Einfach drauflosklicken und fertig. So kennen Sie GEOS. Aber dahinter verbergen sich ungeahnte Möglichkeiten. Zwei Bücher von echten Profis geben Ihnen nicht nur eine optimale Einführung in GEOS, sondern zeigen Ihnen auch all die nötigen Tips & Tricks, mit denen Sie mehr aus GEOS herausholen können.



Das große GEOS-Buch
Hardcover
489 Seiten, DM 49,–



GEOS Tips & Tricks
Hardcover
310 Seiten, DM 49,–

DATAMAT PLUS 128

DATAMAT PLUS 128 – Das Dateiverwaltungssystem für Ihren Rechner. Flexibel und äußerst effektiv lassen sich mit diesem Programm alle Probleme bei der Bewältigung einer großen Menge an Information und Daten lösen. Ein ausgereiftes Dialog-System mit Pulldown-Menüs nacht es Ihnen dabei so einfach wie möglich.

DATAMAT PLUS 128 DM 99,–

6. Grafik komplett

Das Supergrafikbuch. Mit der Befehlserweiterung Supergrafik auf Diskette, die 100 neue Befehle, 16 Sprites, Text und Grafik gleichzeitig, Hires- und Multicolor-Grafik bietet. Zu jedem dieser neuen Befehle finden Sie im Buch Top-Beispiel-Programme. Außerdem: Eine vollständige Dokumentation des Supergrafik-Source-Code! Ein hundertprozentiges Buch.



Das Supergrafikbuch zum C64
inkl. Diskette
726 Seiten, DM 49,–

COUPON

An: DATA BECKER · Merowingerstr. 30
4000 Düsseldorf
Bitte senden Sie mir:

____

____

zzgl. DM 5,– Versandkosten
unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name

Straße

Ort

Aktuelle Buchhits für den C64



S. Vilsmeier
3D-Konstruktion mit Giga-CAD Plus auf dem C64/C128
1986, 183 Seiten, inkl. 2 Disketten
Das verbesserte 3D-CAD-Programm aus dem Grafik-Sonderheft des 64'er-Magazins. Das GIGA-CAD-Plus-Programmpaket (C64/C128) mit neuen Features: bis zu 10mal schneller, erweiterter Befehlssatz, komfortabler zu bedienen.
Bestell-Nr. 90409
ISBN 3-89090-409-2
DM 49,–/sFr 45,10/öS 382,20



H. Haberl
Mini-CAD mit Hi-Eddi plus auf dem C64/C128
1986, 230 Seiten, inkl. Diskette
Das Zeichenprogramm »Hi-Eddi« aus der Zeitschrift 64'er. Mit ausführlicher Dokumentation, vielen Anwendungsbeispielen und neuen Features.
Bestell-Nr. 90136/ISBN 3-89090-136-0
DM 48,–/sFr 44,20/öS 374,40



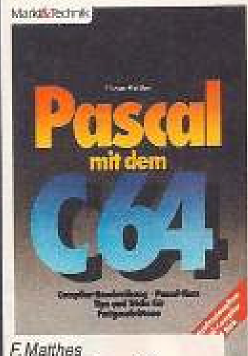
NEU

Prof. F. Nestle/D. Pohlmann
C64/C128 Comal 80 Programmierpraxis
1987, ca. 160 Seiten, inkl. Diskette
Eine Einführung in das moderne Prozedurkonzept von Comal. Grundlagen, strukturiertes Programmieren, Menütechnik und Grafik. Mit allen Beispielprogrammen auf Diskette.
Bestell-Nr. 90511
ISBN 3-89090-511-0
DM 49,–/sFr 45,10/öS 382,20

B. Bornemann-Jeske
Das Vizawrite-Buch für den C64/C128
1987, 228 Seiten
Das umfassende Handbuch für die Textverarbeitung mit Vizawrite 64. Mit zahlreichen Tips aus der Praxis, um den Leistungsumfang voll auszuschöpfen. Für Einsteiger und Profis.
Bestell-Nr. 90231
ISBN 3-89090-231-6
DM 49,–/sFr 45,10/öS 382,20



O. Hartwig
Experimente zur Künstlichen Intelligenz mit C64/C128
1987, 245 Seiten
Eine praxisbezogene Einführung in die KI-Programmierung in BASIC. Verarbeiten natürlicher Sprache, Wissensrepräsentation, Computer-Kreativität, Robotics und Expertensysteme.
Bestell-Nr. 90472
ISBN 3-89090-472-6
DM 49,–/sFr 45,10/öS 382,20



F. Matthes
Pascal mit dem C64
1986, 215 Seiten, inkl. Diskette
Buch und Compiler ermöglichen jedem Besitzer eines C64 den Einstieg in die moderne Programmiersprache Pascal. Auf der Diskette ist ein professioneller Pascal-Compiler enthalten.
Bestell-Nr. 90222
ISBN 3-89090-222-7
DM 52,–/
sFr 47,80/öS 405,60

NEU



U. Gerlach
Hardware-Basteleien zum C64/C128
1987, 310 Seiten, inkl. Diskette
Eine leichtverständliche Einführung in die digitale Schalttechnik. Mit vielen Platinenlayouts und ausführlichen Selbstbauanleitungen für einen Sprachausgabebaustein, Radioaktivitätsmeßgerät, 128-Kbyte-EPROM-Karte, etc. Mit Treibersoftware zu allen Hardware-Zusätzen.
Bestell-Nr. 90389
ISBN 3-89090-389-4
DM 49,–/sFr 45,10/öS 382,20

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.



Fragen Sie bei Ihrem Buchhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 300 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.
SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656,
ÖSTERREICH: Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526, Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0

710122

Ungewöhnliches aus der Spielhalle

64'er Test

Normalerweise findet man in den Spielhallen nur rasante Action-Spiele, die wenig Hirnschmalz erfordern. Das es auch anders geht, beweisen zwei Automaten, die auf den C 64 umgesetzt wurden.

Hektik, Action und Logik zugleich versprechen zwei neue Spielhallen-Umsetzungen für den C 64. Nicht nur der schnelle Feuer-Finger, auch strategisches Vorgehen zählt bei »Bubble Bobble« und »Solomon's Key«.

Bub und Bob, die beiden kleinen Brontosaurier von nebenan, sind ganz schön sauer. Da hat ihnen doch tatsächlich ein Fiesling die beiden Freundinnen entführt und in einer Unterwasser-Höhle versteckt. Die beiden müssen sich bei ihrer Rettungsaktion durch genau 100 solcher Höhlen schlagen, bis sie die Saurierinnen aus den Händen des bösen Baron von Blubba entrissen haben.

Auf jeder der hundert Höhlen treiben sich unterschiedliche Monster herum. Bei einer Berührung mit diesen Monstern verlieren die beiden eines ihrer Leben. Glücklicherweise haben Brontosaurier die Eigenart, unter Wasser schrecklich große Luftblasen machen zu können. Gelingt es, die Monster jeweils in eine solche Blase einzuschließen und danach die Blase platzen zu lassen, sind die Monster außer Gefecht gesetzt. Die Monster verwandeln sich dann in einen Bonus-Gegenstand, den man möglichst schnell aufsammeln sollte, um Punkte zu kriegen.

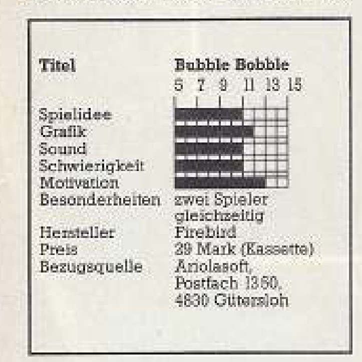
Ab und zu tauchen in den Höhlen auch andere Gegenstände auf, die beim Aufsammeln seltsame Effekte zeigen. Da kann dann ein Saurier auf einmal viel schneller laufen oder schneller Blasen fabrizieren, da verwandelt sich die ganze Höhle in eine Lawine von Bonus-Gegenständen oder es gibt einfach nur Bonus-Punkte. Der größte Spielspaß bei Bubble Bobble liegt nicht darin, alle Monster zu vernichten, sondern herauszubekommen, wie man bestimmte Gegenstände erscheinen läßt, welche Effekte sie haben und wie man diese am besten ausnutzen kann.

Sehr gefallen hat uns bei diesem Spiel die Grafik. Die Saurier und Gegner sind schön gezeichnet und toll animiert. Auch bei einer großen Zahl von Objekten auf dem Bildschirm wird das Spiel nicht langsamer. Die Musik und Soundeffekte sind hervorragend gelungen und passen voll zur Atmosphäre des Spiels. Daß zwei Spieler gleichzeitig antreten können, um im Team oder gegeneinander zu spielen, soll besonders hervorgehoben werden.

Ebenfalls in unterirdischen Höhlen spielt Solomon's Key; allerdings liegen diese Höhlen nicht unter Wasser. Sie verkörpern hier einen Zauberer auf der Suche nach dem Schatz von König Solomon. Um an diesen heranzukommen, müssen Sie sich durch zwanzig Höhlen schlagen. Von einer Höhle in die nächste gelangen Sie durch eine Tür, die zu Beginn einer Spielrunde allerdings verschlossen ist. Erst wenn Sie den Schlüssel zu dieser Tür genommen haben, können Sie durch die Tür gehen.

Auf dem Weg zu Schlüssel und Tür gibt es natürlich gleich stapelweise Gegner, deren Berührung für Sie tödlich wäre. Dank Ihres Zauberstabes können Sie aber den meisten Gefahren aus dem Weg gehen. Mit diesem Stab können Sie nämlich die Steinblöcke, die sich in der Höhle befinden, vernichten, aber auch neue erzeugen. So können Sie sich Wege um gefährliche Stellen herumbauen und den Monstern so gut wie möglich aus dem Weg gehen, aber auch versuchen, den Monstern den Boden unter den Füßen wegzuziehen und sie so zu beseitigen. Dabei kommt es stets auf schnelle Reaktionen und viel Hirnschmalz an, denn Sie dürfen sich natürlich nicht in Sackgassen verbauen oder große Umwege machen. In den Höhlen sind an vielen Stellen Gegenstände versteckt. Können Sie diese finden und aufsammeln, gibt es Bonuspunkte oder aber auch Extrawaffen.

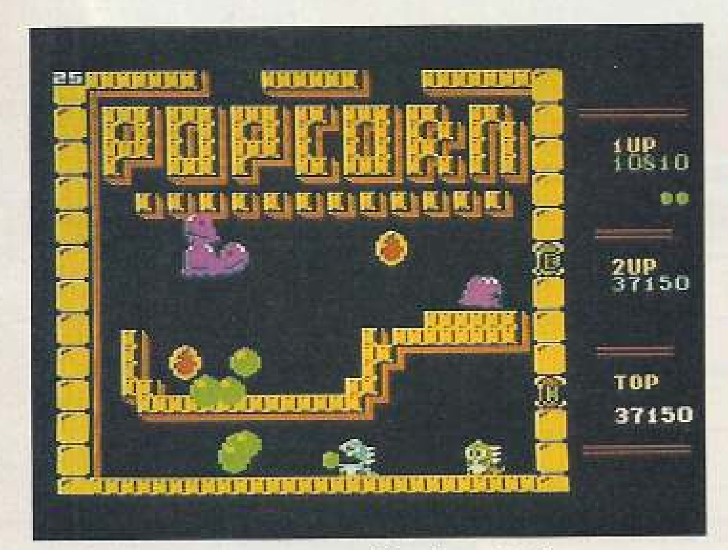
Grafik und Sound wurden bei Solomon's Key nicht so liebevoll und detailreich gestaltet wie bei Bubble Bobble. Dafür strengt dieses Spiel ihre Hirnwindungen auch wesentlich mehr an. Hier kann nur immer ein Spieler alleine sein Glück versuchen. (bs)



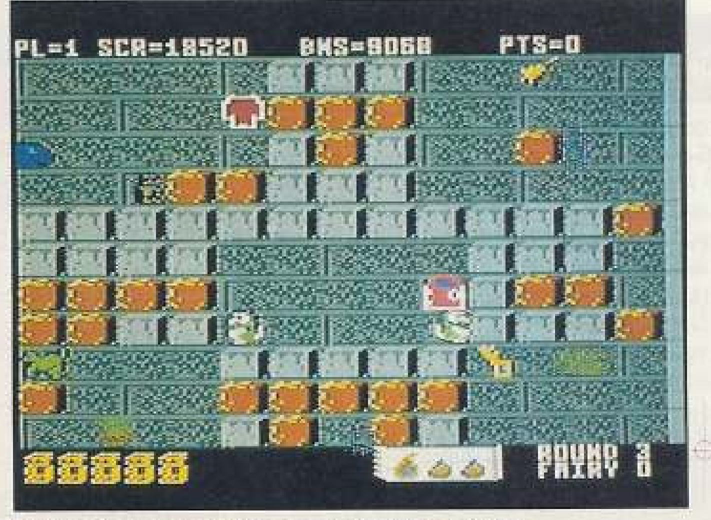
Titel	Bubble Bobble
	5 7 9 11 13 15
Spielidee	
Grafik	
Sound	
Schwierigkeit	
Motivation	
Besonderheiten	zwei Spieler gleichzeitig
Hersteller	Firebird
Preis	29 Mark (Kassette)
Bezugsquelle	Ariolasoft, Postfach 1360, 4830 Gütersloh



Titel	Solomon's Key
	5 7 9 11 13 15
Spielidee	
Grafik	
Sound	
Schwierigkeit	
Motivation	
Besonderheiten	logische Puzzles
Hersteller	U.S. Gold
Preis	39 Mark (Kassette)
Bezugsquelle	Rushware, Bruchweg 128–132, 4044 Kaarst 2

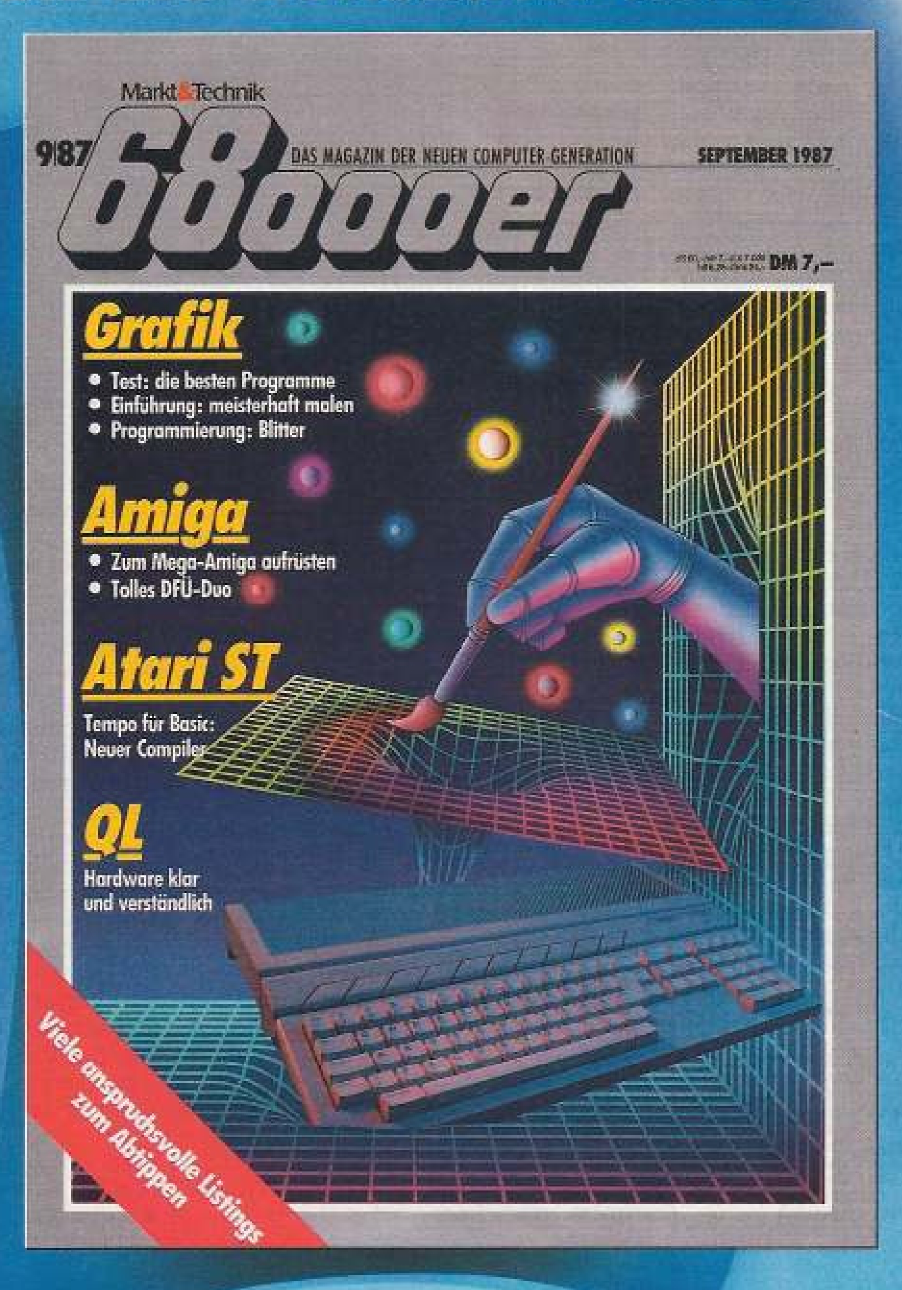


Bei »Bubble Bobble« pusten zwei Saurier große Blasen



Solomon's Key stellt Ihnen auch logische Puzzles

Sie haben einen Amiga, Atari ST oder QL? Wir haben die Zeitschrift dazu!



Amiga, Atari ST, QL — die Spitzentechnologie im »68000er«

»68000er«, das Magazin der neuen Computer-Generation, bringt ausführlich Berichte, Tests und Beschreibungen von

- Hard-, Software und Peripherie
- Programmiersprachen: Kurse in Basic, C, Modula 2, Assembler und Pascal
- Homeentertainment: aktuelle Spiele, neue Grafikprogramme
- Tips&Tricks und Bauanleitungen für Hardware-Erweiterungen

Machen Sie sich die Technologie des Amiga, Atari St und QL sofort verfügbar – nutzen Sie die Chance, mit einem kostenlosen Probeexemplar das »68000er«-Magazin kennenzulernen.

Markt&Technik Verlag
Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2
D-8013 Haar bei München



KENNENLERN-ANGEBOT

MIT EINEM KOSTENLOSEN »68000er«-PROBEEXEMPLAR

JA, ich möchte »68000er«, das Magazin der neuen Computer-Generation, kennenlernen. Senden Sie mir bitte die aktuellste Ausgabe kostenlos als Probeexemplar. Wenn mir »68000er« gefällt und ich es regelmäßig weiterbeziehen möchte, brauche ich nichts zu tun: Ich erhalte es dann regelmäßig frei Haus per Post. Außerdem nutze ich den Abonnement-Preisvorteil von 8% und bezahle pro Jahr nur 77,– DM statt 84,– im Einzelverkauf.

Name, Vorname

Straße

PLZ, Ort

Datum, 1. Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann und bestätige dies durch meine zweite Unterschrift. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum, 2. Unterschrift.

Gutschein ausfüllen und absenden an: Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Vertrieb, Postfach 1304, 8013 Haar bei München.

Maniac Mansion

64'er Test

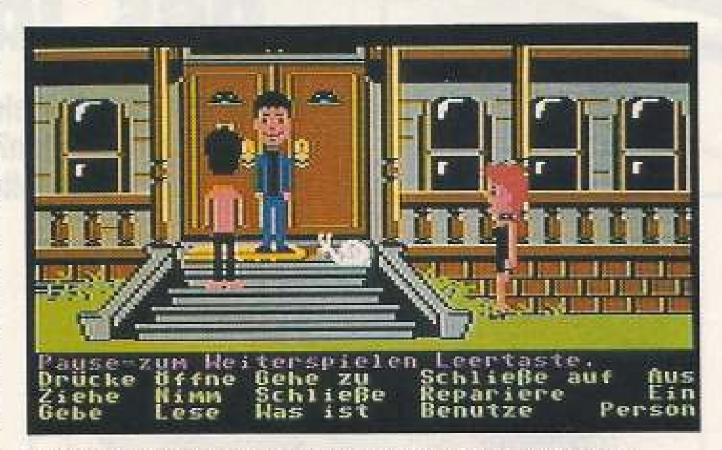
Ein unheimliches Haus ist der Schauplatz eines deutschsprachigen Grafik-Adventures. Humor und Spannung sind hier Seite an Seite zu finden.

Vor genau zwanzig Jahren erlebte eine amerikanische Kleinstadt eine astronomische Seltenheit: Ein Meteor schlug ein. Er landete im Garten eines alten verlassenen Landhauses, das niemand bewohnte und auch keiner so recht haben wollte. Wenige Wochen später überraschte Dr. Fred, der Arzt dieser Kleinstadt, die Bewohner mit der Meldung, daß er sich zurückziehen und seinen frühzeitigen Ruhestand im alten Landhaus verleben werde. Seine Frau, Krankenschwester Edna sowie seinen Sohn, genannt »Weird« (übersetzt etwa seltsamer) Ed nahm er mit. Seitdem hat man von den dreien kaum etwas gesehen. Sie kommen noch nicht mal zum Einkaufen in die Stadt und leben ganz zurückgezogen im Landhaus. Deswegen ranken sich auch viele Gerüchte um Dr. Fred. So soll er seinen eigentlich schon lange toten Cousin Ted dort beherbergen sowie zwei meterlange Tentakel als Haustiere halten.

Heute abend verschwand Sandy, ein nettes Mädchen aus der Stadt. Ihr Freund Dave hat gesehen, daß sie von einer seltsamen Gestalt in das alte Landhaus geschleppt wurde. Sofort holt sich Dave zwei seiner besten Freunde und startet eine Rettungsaktion.

An diesem Punkt übernehmen Sie, der Spieler, die Handlung. Nachdem Sie das Spiel »Maniac Mansion« (übersetzt etwa: Verrücktes Landhaus) geladen haben, werden Sie aufgefordert, zwei von Daves sechs besten Freunden auszusuchen, mit denen Sie zur Rettungsaktion aufbrechen. Jeder der sechs hat positive und negative Eigenschaften, die den weiteren Verlauf des Spiels beeinflussen werden. Allerdings ist das Spiel mit jeder Kombination von Freunden lösbar.

Haben Sie die beiden Freunde ausgesucht, finden Sie sich nach einigen Sekunden Wartezeit im Garten des Landhauses wieder. Hier können Sie beginnen, mit der ungewöhnlichen Steuerung von Maniac Mansion zu experimentieren. Obwohl es sich um ein Grafik-Adventure handelt, wird die Tastatur niemals benutzt.



Unsere drei Helden vor der Haustür des »Maniac Mansion«



Blutflecken und eine Kettensäge an der Küchenwand?

Auf der oberen Bildschirmhälfte sehen Sie eine grafische Darstellung der Umgebung. Außerdem sehen Sie die drei Freunde, die auf Ihre Befehle warten. Sie können nur immer einen der drei steuern, während die beiden anderen warten. Um einen Teenager an eine andere Stelle des Bildschirms gehen zu lassen, bewegen Sie einfach den Joystick an diese Stelle und drücken auf den Feuerknopf. Sofort setzt sich die Figur in Bewegung, sucht sich den kürzesten Weg zum angegebenen Ziel und läuft sogar automatisch um Hindernisse herum.

Wenn Sie eine bestimmte Handlung ausführen wollen, beispielsweise einen Gegenstand aufnehmen, tritt die Befehlsliste in der unteren Bildschirmhälfte in Aktion. Um beispielsweise einen Schlüssel zu nehmen, fahren Sie mit dem Joystick das Wort »Nehme« auf der Befehlsliste an, drücken einmal den Feuerknopf, fahren mit dem Cursor auf den Schlüssel, drücken zweimal den Feuerknopf und schon läuft die Figur los und holt den Schlüssel.

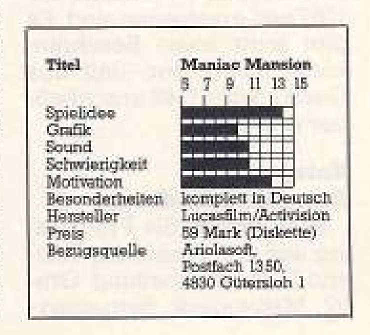
Diese einfache Bedienung zieht sich durch das ganze Programm. Auch kompliziertere Eingaben lassen sich so vornehmen, obwohl diese manchmal etwas komisch klingen: »Schließe auf Tür mit Schlüssel« (erst »Schließe auf« anklicken, dann die Tür, dann den Schlüssel) ist sicherlich kein korrekter deutscher Satz, aber gut verständlich. Ansonsten ist die Übersetzung der Texte ins Deutsche sehr gut gelungen, so daß es keine Verständnis-Schwierigkeiten geben sollte.

Schon durch die Steuerung und die Grafik wirkt Maniac Mansion eher wie ein vom Spieler gesteuerter Film als ein Computer-Spiel. Unterstützt wird das noch durch vom Computer gesteuerte »Film-Schnitte«. Während des Spiels werden Szenen, die sich in anderen Teilen des Hauses ereignen, eingeblendet. So sehen Sie beispielsweise, was Dr. Fred gerade mit Sandy vor hat oder in welchen Räumen gerade andere Mitglieder der Familie sind.

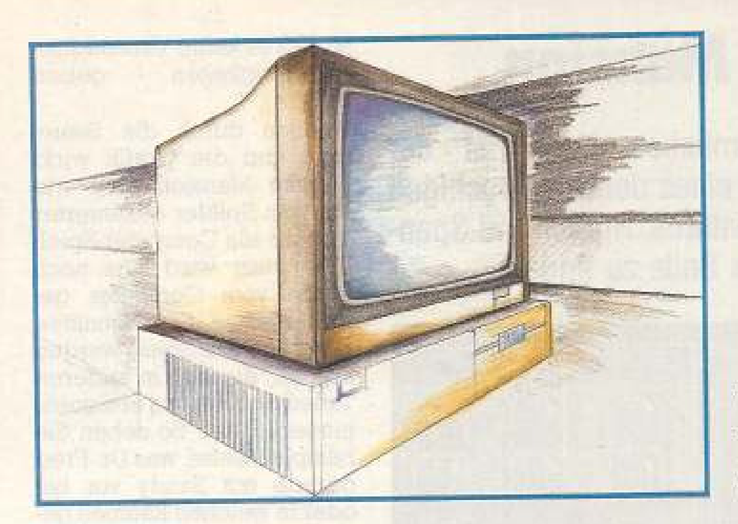
Bei all der Spannung und vielen logischen Puzzles darf natürlich auch der Humor nicht fehlen. Und an Gags mangelt es diesem Spiel wirklich nicht. Dr. Fred ist der typische verrückte Professor, »Weird« Ed hat einen Hamster-Tick und das grüne Tentakel möchte gerne Rock'n'Roll-Star werden. Das Auto in der Garage hat einen umgebauten Raketen-Motor als Antrieb. Auch die Dialoge sind oft herzerfrischend komisch. Es macht einfach Spaß sich an den vielen Feinheiten des Programms zu erfreuen.

Grafisch nutzt Maniac Mansion den C 64 nicht aus. Das Scrolling ruckelt und die vielen Farben werden auch nicht immer ausgenutzt. Dafür sind die Figuren und Gegenstände allesamt sehr gut und komisch gezeichnet. Die Titelmusik ist bestens komponiert, kann allerdings auf der technischen Seite nicht allzu sehr überzeugen.

Maniac Mansion bietet fünf verschiedene Lösungswege, so daß das Spiel auch interessant bleibt, wenn Sie es schon einmal gelöst haben. Somit hat man mit Maniac Mansion Spielspaß für mehrere Wochen. (bs)



Titel	Maniac Mansion
	5 7 9 11 13 15
Spielidee	
Grafik	
Sound	
Schwierigkeit	
Motivation	
Besonderheiten	komplett in Deutsch
Hersteller	Lucasfilm/Activision
Preis	59 Mark (Diskette)
Bezugsquelle	Ariolasoft, Postfach 1350, 4830 Gütersloh 1



Wählen Sie die Produkte des Jahres!

Wer war der Beste? Welches Produkt hat Ihnen 1987 am besten gefallen? Wählen und gewinnen Sie einen von vielen tollen Preisen!

Das Jahr 1987 war ein besonders erfolgreiches Jahr. Zum einen wurden in keinem anderen Jahr vorher so viele C 64 verkauft, zum anderen haben viele Druckerhersteller, den riesigen C 64-Markt entdeckt. Vielleicht haben Sie sich einen Drucker gekauft, ein Interface, einen Monitor oder die eine oder andere Software? Mit Sicherheit haben Sie sich Gedanken darüber gemacht, was wohl jeweils die beste Investition ist.

Die 64'er fragt Sie deshalb, welches Gerät, beziehungsweise welche Software für Sie 1987 die »Nummer 1« war. Dabei haben wir fünf Kategorien gebildet, in denen das jeweilige Produkt des Jahres gewählt werden kann. Diese sind:

Kategorie I: Drucker

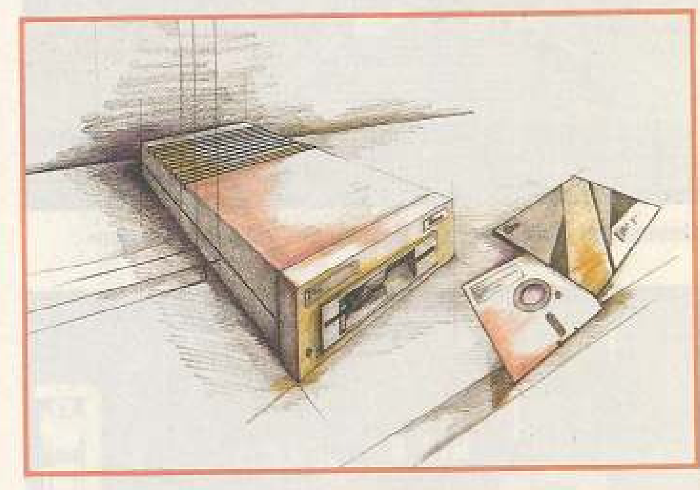
Hier können Sie alle Drukker wählen, die 1987 neu erschienen sind. Sie können Ihren Drucker aus allen Bereichen wählen, also Thermodrucker, Matrixdrucker und so weiter. Die einzige Beschränkung ist der Preis, bitte wählen Sie keinen Drucker, der mehr als 2500 Mark Listenpreis kostet.

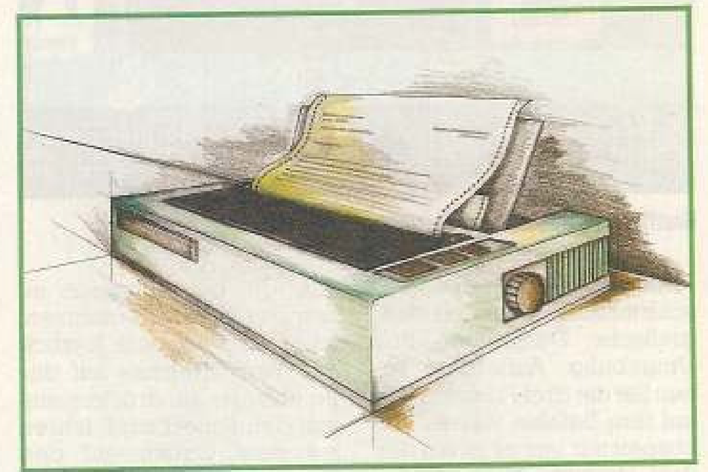
Kategorie II: Peripheriegeräte

Dazu gehören alle Floppylaufwerke und Monitore, die 1987 neu erschienen sind. Es gibt sonst keine Beschränkung, außer der, daß das Gerät an den C 64 anschließbar sein muß.

Kategorie III: Anwendungssoftware

Hier können Sie Programme aus den Bereichen Text- und Dateiverarbeitung, Grafik, Mathematik, Betriebssysteme und so weiter auswählen. Spiele zählen nicht dazu.





Kategorie IV: Spiele

Wählen Sie das 64'er-Spiel des Jahres 1987. Es gibt keine Beschränkungen außer der Indexliste.

Kategorie V: Erweiterungen

Hier eröffnet sich das weite Feld der Zusatzplatinen, Floppy-Speeder, Prozessorkarten und so weiter. Einzige Einschränkung hier: Die Erweiterung muß an den C 64 anschließbar sein.

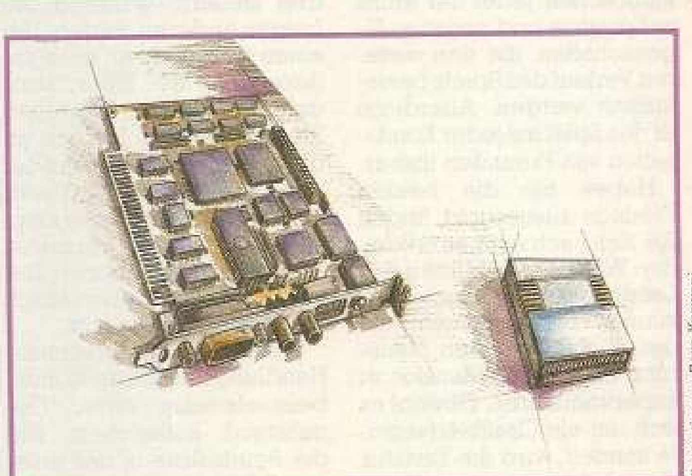
Bitte beachten Sie, daß nur solche C 64/C 128 Produkte gewertet werden, die 1987 neu erschienen sind. In jeder Kategorie gibt es interessante Preise zu gewinnen.

Kategorie I: Ein Drucker bis 2000 Mark
Kategorie II: Ein Peripheriegerät bis 2000 Mark
Kategorie III: 10mal die Software des Jahres
Kategorie IV: 20mal das Spiel des Jahres
Kategorie V: 10 Erweiterungen bis 200 Mark

Also worauf warten Sie noch? Trennen Sie die Mitmachkarte aus dieser Ausgabe heraus, füllen sie aus und schicken sie ab. Und übrigens — viel Glück beim Mitmachen!

Mitarbeiter des Hauses Markt & Technik und deren Angehörige dürfen nicht an der Befragung und an der Auslosung teilnehmen. Die Verlosung findet unter Ausschluß des Rechtsweges statt. **Der Einsendeschluß ist am 30. Januar 1988.** Gewinne können nicht in Bargeld umgewandelt werden.

(aw)



Illustrationen: Raya Kuswani

64'er PROGRAMM-SERVICE

Programme, für jeden C64-Besitzer...

Dreher: Mit dem Listing des Monats in Ausgabe 12/87 lassen sich unter anderem dreidimensionale Objekte erzeugen und Konstruktionen erstellen. Freunden der Grafikprogrammierung läßt diese besondere Grafik-Erweiterung das Herz höher schlagen. **Tangram:** Prüfen Sie Ihr räumliches Anschauungsvermögen durch dieses Spiele-Listing. Ihre Aufgabe besteht darin, bestimmte Formen aus einzelnen Bruchstücken zusammenzusetzen. **Printfox-Zeichensätze:** Fünf neue Zeichensätze erweitern das Angebot der bereits verfügbaren Schriftarten zu Printfox. Außerdem enthält die Programmservice-Diskette alle übrigen Programme sowie Tips&Tricks-Listings, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe mit einem Diskettensymbol versehen sind.
Eine Diskette für C64/C128
Bestell-Nr. 10712 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Beinahe Desktop Publishing...

Layout 64: Beliebige Grafiken können in Texte eingebunden werden, wobei Sie schon auf dem Bildschirm sehen, was Ihnen der Drucker ausgeben wird. Die Verwendung verschiedener Zeichensätze, die Sie auch selbst erstellen können, machen dieses »Listing des Monats« zu einem sehr flexiblen und mächtigen Werkzeug. **Packer:** Der komfortable Drei-Paß-Packer erlaubt es Ihnen, Programme und Daten je nach Verwendungszweck in drei einzeln aufrufbaren Verdichtungsgraden zu komprimieren. **Plotter-Basic:** Das beste Listing des Druckerwettbewerbs ermöglicht es, Drucker, die das Papier vor- und zurückbewegen können, wie einen Plotter anzusprechen und zu programmieren. **Printfox-Zeichensätze:** Als Zugabe finden Sie fünf einsatzfähige Zeichensätze auf der Diskette, die Sie mit dem »Printfox« sofort einsetzen können. Weiterhin enthält die Programmservice-Diskette alle Programme der 64'er-Ausgabe 11/87, die dort im Inhaltsverzeichnis mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Eine Diskette für C64/C128
Bestell-Nr. 10711 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Grafik-Show für Anspruchsvolle

Multicolor-Diashow: Als Resultat des in Ausgabe 11/86 gestarteten Malwettbewerbs präsentieren wir Ihnen zwei Disketten, die beidseitig randvoll mit den besten Bildern des Wettbewerbs bespielt sind. Um soviele Bilder wie möglich (es sind etwa 100) auf den Disketten unterbringen zu können, liegen die Grafiken in gepackter Form vor. Mit Hilfe des mitgelieferten Ladeprogramms werden die Bilder entpackt und können als Diashow betrachtet werden. Lassen Sie sich überraschen, welch hochwertige Grafiken unsere begabten Leser geschaffen haben.
Zwei Disketten für C64/C128
Bestell-Nr. 11709 **DM 19,90*** sFr 17,–*/öS 199,–*

Weitere Angebote: Programme, die man braucht

Der gute Geist für Ihre Floppy 1541

Disk-Demon: Disk-Demon ist ein Diskettenmonitor ganz besonderer Art. Wenn Sie Probleme mit fehlerhaften Disketten haben, auf denen wichtige Daten gespeichert sind oder Sie eine Diskette lediglich einmal genauer unter die Lupe nehmen wollen, dann ist der Disk-Demon genau das richtige Werkzeug für Sie. Er liest, analysiert und repariert defekte Sektoren, bearbeitet die Spuren 0 bis 42 auf einer Diskette und unterstützt Sie auch dann, wenn es um die Entwicklung eigener Kopierschutzmethoden geht. **Hi-Eddi+ mit Maus:** Mit diesen Routinen kann man die Proportional-Maus von Reisware für die Steuerung von Hi-Eddi+ verwenden. **Him 64:** Him 64 ist ein mit Hypra-Basic geschriebenes Spiel, das auch Sie in seinen Bann ziehen wird. Es ist eine grafisch ausgefeilte Variante des bekannten Masterminds, auch als Superhim bekannt. Die Beschreibung finden Sie in Ausgabe 8/87.
Eine Diskette für C64/C128
Bestell-Nr. 10708 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Mit dem C64 an das Telefonnetz

Proterm V6.0: Proterm V6.0 zeichnet sich durch seinen großen Befehlsumfang und seine sehr leichte Bedienbarkeit aus. Dieses Terminalprogramm gestattet wirklich jedem einen bequemen Einstieg oder Aufstieg in die Welt der DFÜ. **Bonito-RCA-64:** Mit Hilfe dieses Programms und der dazugehörenden Hardware (Bauanleitung im Heft) können Sie mit Ihrem C64 Fernschreiben und Morsesendungen empfangen. **Fractale 9.0:** Auch Computer können kreativ sein. Ein gutes Beispiel dafür sind die Fractals, die, richtig dargestellt, naturähnliche Gebirgszüge und Landschaften zeigen. Mit diesem Programm können auch Sie das auf Ihrem C64 verwirklichen. **Vizacalc:** Durch Vizacalc steht Ihnen von nun an im Texteditor von Vizawrite ein leistungsfähiger Taschenrechner und Kalender zur Verfügung. Zusätzlich sind auf der Diskette noch viele Tips&Tricks für den C64/C128 und C16 enthalten. Die Beschreibungen finden Sie in Ausgabe 4/87.
Eine Diskette für C64
Bestell-Nr. 10704 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Grafik- und Anwendungsprogramme der Spitzenklasse

Paint Magic: Dieses professionelle Multicolor-Mal- und Zeichenprogramm entlockt Ihrem C64 die farbenprächtigsten Bilder. Trotzdem ist es so einfach zu bedienen, daß Sie von der ersten Minute an Ihre Freude an Paint Magic haben werden. **Movie-Show:** Ein Programm, das hochauflösende Grafik zum Leben erweckt. Dank trickreicher Programmierung werden bis zu 99 Hires-Grafiken im Speicher gehalten, so daß Sie beispielsweise perfekte Simulationen von Wellenbewegungen und anderen physikalischen Phänomenen erzeugen können. **Börse Plus:** Schnell reich werden ohne zu arbeiten – der C64 hilft Ihnen dabei. Börse Plus, programmiert von einem Börsenexperten, ist ein vielseitiges Aktienverwaltungsprogramm. Grafische Anzeige der Kursverläufe, Gewinnberechnungen, professionelle Charts und vieles mehr bietet Börse Plus. Als kostenlose Zugabe befinden sich die Kurse wichtiger AGs der letzten Monate ebenfalls auf der Programmservice-Diskette. Natürlich finden Sie auch in diesem Sonderheft viele Tips&Tricks. Sie finden beispielsweise »Hardcopy-Programmierung für jeden Drucker«, ein Programm zum Suchen und Manipulieren von Sprites auf Diskette, einen »Kurs zur Scroll-Programmierung« und vieles mehr. Natürlich enthält die Programmservice-Diskette auch alle Programme, die mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Eine Diskette für C64/C128
Bestell-Nr. 15723 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Assembler-Programmierung einfach wie in Basic

Giga-Ass: Ein neu gestalteter Makro-Assembler der Spitzenklasse erlaubt es, Maschinensprache-Programme so komfortabel wie in Basic zu schreiben. Durch ein mitgeliefertes Konvertierungsprogramm können auch Hypra-Ass-Quelltexte mit Giga-Ass verarbeitet werden. Eine große Hilfe beim Schreiben eigener Maschinenprogramme ist auch die Makro-Bibliothek auf Diskette, die oft verwendete Routinen bereitstellt. Auch für den Basic-Programmierer wird einiges geboten: **DMA-Basic:** Mit diesem Programm können Sie die 512-Kbyte-RAM-Erweiterung von Commodore am C64 verwenden und somit über 576 Kbyte Speicherplatz verfügen. **Paradoxon-Basic:** Eine weitere Basic-Erweiterung. Stellt dem Basic-Programmierer 50 Kbyte für seine Programme und eine Reihe neuer mächtiger Befehle zur Verfügung. **Rekursiv-Basic:** Diese Erweiterung ist von einer anderen Qualität. Sie erlaubt, wie der Name schon sagt, rekursive Programmierung durch einen vergrößerten Stack und vor allem die Definition von Prozeduren wie in Pascal. **Obsess V3.1:** Dieses Programm erlaubt es, auf einfache Weise mit normalen Matrixdruckern Multicolor-Grafiken in strahlenden Farben auch zu Papier zu bringen. Ergänzt werden die Programme durch eine Reihe von Tips & Tricks. Für den ambitionierten Programmierer befinden sich des weiteren sämtliche Quell-Codes der Maschinenprogramme auf Diskette.
Eine Diskette für C64/C128
Bestell-Nr. 15721 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Mastertext 128 – kaum zu übertreffen

Master-Text 128: Das super-professionelle Master-Text für den C128 bietet professionelle Leistungsmerkmale. Durch Menü- und Window-Steuerung ist das Programm anwenderfreundlich und bietet neben dem Standard an Befehlen noch Textbaustein-Funktionen, einen Terminal-Modus, einen integrierten Taschenrechner sowie eine Uhr mit Alarmfunktion. **Textas:** Das Textverarbeitungsprogramm Textas läuft auf dem C64 und ist speziell für den MPS 801 und kompatible Drucker entwickelt worden. Mit selbstdefinierbarem Zeichensatz stellt Textas nun auch die deutschen Sonderzeichen zur Verfügung, bietet eine deutlich bessere Druckqualität und erlaubt sogar das Einbinden von Hires-Grafiken und Sprites. **MacMatrix:** Mit MacMatrix stellen wir Ihnen ein Programm zur Verfügung, mit dem Sie auf komfortable Art und Weise NLQ-Zeichensätze für Ihren NL-10 mit Commodore-Interface entwerfen können. Außerdem sind noch viele Tips&Tricks, zum Beispiel für Vizawrite, auf der Diskette enthalten. Die Beschreibungen finden Sie im Sonderheft Ausgabe 18/87 (Drucker).
Eine Diskette für C64/C128
Bestell-Nr. 15718 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Das Super-Textverarbeitungsprogramm weiter verbessert

Master-Text Version 2.0: Master-Text V2.0 ist eine überarbeitete Version des Master-Text-Programms, das noch in einigen Punkten verbessert wurde. **HABU 64:** Mit diesem Programm können Sie Ihre Kontoführung überwachen. Es erlaubt bis zu elf unabhängige Konten mit bis zu 20 verschiedenen Verwendungen. Das Haushaltsbuch wird komplett durch Menüs gesteuert. Dabei bleibt die Bedienung durch die Verwendung komfortabler Eingabemasken sehr einfach. Sie erfassen alle Konten auf einen Blick. **Window Manager:** Dieses Programm ist eine Basic-Erweiterung zum komfortablen Verwalten von Windows und Eingabemasken. Damit kann man Bildschirmmasken und -windows einfach erstellen und von Basic-Programmen aus nutzen. Das verleiht Ihren Programmen einen professionellen Touch und erhöht zudem die Übersichtlichkeit. **Adressen-Manager:** Besitzer einer Diskettenstation und eines Epson- oder kompatiblen Druckers haben jetzt gut lachen: Ihre Adressen können mit dem C64 fast professionell verwaltet, sortiert, ausgewählt und gedruckt werden. Ein persönliches Kennwort schützt Sie vor unbefugter Benutzung. Außerdem viele Tips&Tricks für den C64 und C128. Die Beschreibungen finden Sie im Sonderheft Ausgabe 16/87 (C64-Einsteiger).
Eine Diskette für C64/C128
Bestell-Nr. 15716 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Sie suchen packende Spiele, hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp. Wenn Sie Fragen zu den Programmen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an: Telefon (089) 4613-640 oder (089) 4613-133.

Bestellungen bitte an: Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0. Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656. Österreich: Ueberreuter Media Handels- und Verlagsgesellschaft mbH, (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0. Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, und gegen Bezahlung einer Rechnung im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

PSchA Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

Zahlkarte/Postüberweisung

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**
Postscheckamt **München**

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in 8013 Haar

PLZ Ort

Verwendungszweck
M&T Buchverlag Programm-Service

Meine Kunden-Nr.:

Ausstellungsdatum | Unterschrift





Thilo Herrmann stellte im Juni 1985 seine »Scroll-Machine« vor. Das Listing des Monats verschiebt den Bildschirm sanft wie professionelle Spiele — und das in Basic.

»Das Ende aller Tippfehler« versprach Heinz Schumacher im November 1986. Die Anwendung des Monats erleichterte allen Vizawrite 64-Anwendern das Korrigieren ihrer Texte.

Die Super-Chance

Listing des Monats:

Wollen Sie ihr Programm im 64'er-Magazin veröffentlichen und dafür »so ganz nebenbei« 3000 Mark kassieren? Dann bewerben Sie sich mit Ihrem Programm für das »Listing des Monats«. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie nun eine Textverarbeitung oder ein revolutionäres Grafikprogramm kreiert haben, ein rasantes Spiel oder neue Utilities, eine Betriebssystemerweiterung oder neue Hardware. Sie haben einen entsprechenden Beitrag für das »Listing des Monats«? Dann gibt es dafür nur eine Adresse: Das 64'er-Magazin. Jeden Monat warten 3000 Mark auf den Autoren des von uns zum »Listing des Monats« gekürten Programms.

Gesucht: Die Anwendung des Monats!

Jeden Monat 1000 Mark für Ihre »Anwendung« des Monats« im 64'er-Magazin! Sie verwalten Ihre Finanzen oder die Kfz-Kosten mit einer eigenen Programm-Entwicklung? Oder arbeiten Sie gar mit einer von Ihnen stammenden Tabellenkalkulation? Oder setzen Sie Ihren C 64 für Ihr Geschäft ein (Buchhaltung, Lagerverwaltung, Bestellwesen etc.)? Dann sollten Sie es nicht versäumen, Ihr Werk an die 64'er-Redaktion zu schicken. Es besteht ja immerhin die Möglichkeit, daß Sie als Antwort einen Scheck über 1000 Mark für die »Anwendung des Monats« erhalten.

Schicken Sie Ihr Programm, versehen mit dem Stichwort »Listing des Monats« oder »Anwendung des Monats« an folgende Adresse:

Markt&Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Listing (Anwendung) des Monats
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Machen Sie mit!

Fortsetzung von Seite 84

Der C 64 als Speicheroszilloskop

der für jede gewünschte Position die zugehörigen Kurvenwerte sowie den Differenzbetrag beider Messungen anzeigt.

In diesem Modus wird nur die Hardcopy auf einen Drucker unterstützt. Die Ausgabe auf Plotter sowie die Speicherung einer Messung sind nicht möglich.

4. LOGIK-ANALYSER

Durch diesen Modus wird das Speicheroszilloskop zum Logikanalyser. Dabei können acht digitale Meßsignale nach dem Umschalten auf TTL-Eingang entweder kontinuierlich oder nur einmal gemessen werden. Jede weitere Messung wird dann mit <SPACE> gestartet.

Bei der Analyse der Meßkurve mit dem Meßstrich wird nun der aktuelle Meßwert dezimal sowie sedezimal (hexadezimal) angezeigt.

5. VU-METER

Auch ein Analogvoltmeter kann mit Hilfe dieses Meßmodus simuliert werden (Bild 5). Die Auslenkung der »Nadel« ist den Zeigerinstrumenten nachempfunden und vermittelt bei Messungen, wo es auf die Beobachtung von Spannungsänderungen ankommt, eine bessere Betrachtungsweise als bei reinen Digitalvoltmetern.

Im Test überzeugte OSKAR 64 durch soliden Aufbau und bedienungsfreundliche Benutzeroberfläche.

Die durch die Software bedingte Grenzfrequenz wird jedoch nicht alle Hobbyelektroniker zufriedenstellen. Nachteilig wirkt sich auch die niedrige Eingangsempfindlichkeit und die umständliche Vorgehensweise beim Ausdruck einer Hardcopy auf Drucker mit Centronics-Schnittstelle aus.

Insgesamt macht OSKAR 64 einen guten Eindruck. Wer für seinen Commodore 64 noch neben Weiterbildung und Spielen ein weiteres sinnvolles Anwendungsgebiet sucht, wird mit dieser Erweiterung zufriedengestellt. (Andreas Nagler/ah)

OSKAR 64 ist für 248 DM erhältlich bei REX DATENTECHNIK, Andreas König, Stresemannstraße 11 in 5800 Hagen 1, Tel. 02331/32734 + 16979

Inserentenverzeichnis

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firma English Book Club, London, bei.

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Geschäftsführender Chefredakteur: Michael Scharfenberger

Chefredakteur: Albert Absmeier (aa)
Stellv. Chefredakteur: Georg Klinge (gk)
Chef vom Dienst: Barbara Gebhardt (bg)
Ressortleiter: Achim Hübner (ah), Arnd Wängler (aw), Thomas Röder (tr)
Redaktion:
Roland Fieger (rf), Peter Pfliegensdörfer (pd), Boris Schneider (bs), Andrew Dreheim (ad), Alfred Paschmann (ap), Ralf Sablowski (rs)

Hotline: do = Gerd Donaubauer, mw = Monika Weizel (640)

Redaktionsassistenz: Andrea Kaltenhauser (202)

Fotografie: Jens Jancke, Claudia Kränzle, Titelfoto: Jens Jancke

Titelgestaltung: Heinz Rauner, Grafik-Design

Layout: Leo Eder (Ltg.), Rolf Raß (Cheflayouter), Dagmar Berninger, Willi Grindl

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-41 5656, Telex: 862 329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc: 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063, Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt&Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt&Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck

Anzeigenverkaufsleitung: Ralph Peter Rauchfuss (126)

Anzeigenleitung: Brigitta Fiebig (282)

Anzeigenverkauf: Philipp Schiede (399)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Lisa Landthaler (233)

Anzeigenformate: ¹⁄₁-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 4 vom 1. Januar 1987.
Anzeigengrundpreise: ¹⁄₁ Seite sw: DM 10200,-. Farbzuschlag erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße ½-Seite
Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. ¹⁄₁-Seite sw: DM 8500,-. Farbzuschlag erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-.
Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/341 9602
Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, ROC, Telefon: 00886/2/7630052, Telefax 00886/2/7658767, Telex: 078329335

Marketingleiter: Hans Hörl (114)

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: 64'er, Magazin für Computerfans, erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/4613-249. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,50. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 78,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland (Schweiz auf Anfrage), für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 58,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 68,-.

Druck: E. Schwend GmbH + Co. KG, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Albert Absmeier. Für Anzeigen: Brigitta Fiebig

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

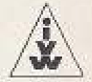
Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg



16 Bit — SELBSTGESCHNEIDERT

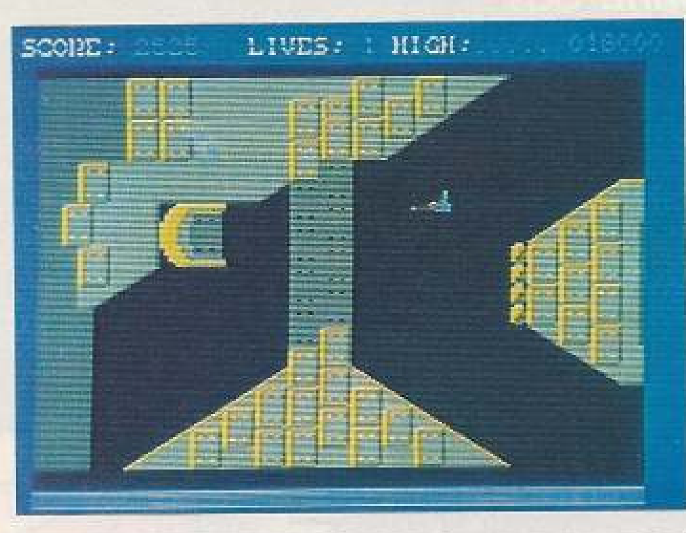
Die 4-MHz-Erweiterung Turbo-Process von Roßmöller wird nun als Bausatz unter dem Namen »Tuning 64« für weniger als 200 Mark verkauft. Das ist natürlich das Angebot für den schmaleren Geldbeutel. Doch für wen ist dieser Bausatz wirklich geeignet? Wir halten diese Frage für wichtig, immerhin gilt es, einen Einplatinen-Computer aufzubauen. In einem Erfahrungsbericht lesen Sie, ob Löt- und Bastelkenntnisse für den Zusammenbau ausreichen, mit was für Schwierigkeiten zu rechnen ist, oder ob Sie ohne Elektrotechnik-Studium einfach nur aufgeschmissen sind.

EIN COMPUTER WILL GEPFLEGT SEIN

Eines ist sicher: Irgendwann werden Sie Ihren Computer reinigen müssen, sei es, weil er mit der Zeit verstaubt ist, sei es, weil Sie Ihre Kaffee-Tasse umgeschüttet haben. Gründe gibt es genug. Eine Palette an Reinigungsmitteln läßt Sie scheinbar nicht im Stich. Für alles gibt es ein Mittelchen. Lesen Sie in unserem umfassenden Test, ob sie wirklich notwendig sind oder ob einfaches Spülwasser ausreicht.

DER C 128 ALS GRAFIK-WUNDER?

Die Werbung einer Schweizer Firma verspricht viel: eine Grafik-Auflösung von bis zu 720 x 700 Punkten, 43 bis 50 Textzeilen — im Interlace-Modus sogar 80 Zeilen, Auswahl aus einer Palette von 3000 Farben. Mitgeliefert wird ein Software-Paket, das Laden, Speichern und Ausdrucken des Grafik-Bildschirms erlaubt, eine Basic-Erweiterung beinhaltet und mit der RAM-Erweiterung 1750 von Commodore zusammenarbeiten soll. In einem ausführlichen Test nehmen wir den Grafik-Booster auseinander. Wird der C 128 durch knapp 200 Mark Aufpreis zum günstigsten CAD-System der Welt?



MWRITER

bietet Ihnen:
☺ : Viel Textspeicher (54860 Zeichen)
☺ : Zwei Bildschirmdarstellungen
☺ : Leistungsfähige Blockoperationen
☺ : Bis zu 28 beliebig lange Textvariable
☺ : Beliebige Bildschirmzeichensätze
☺ : Beliebige Druckerzeichensätze
☺ : Die Möglichkeit, Bildschirmzeichen aufs Papier zu bringen
☺ : Ladbare Accessories
☺ : Die meisten üblichen Features
Si vous voulez écrire en français - voilà les accents!
Oder wollen Sie ein Smørrebrød bestellen ?
Wenn Sie sich ein wenig Mühe geben, kann MWriter auch Griechisch:
(Oder jede Sprache, die Sie können.)

Natürlich lassen sich alle Schriftarten und -grösse des Star NL 10 ansteuern und als Stilmittel benutzen. Allerdings muss man vorsichtig sein, da ein Zuviel leicht protzig wirken kann.

Wie man sieht, kann das Bild auch mitten im Text stehen. Allerdings muss man, wegen der für das Bild nötigen engen Zeilenschaltung, entweder eine kleine Schrift wählen, die Schrift im doppelten Zeilenabstand setzen, oder MWriter mit Hilfe von #back überlisten.

Das Bild links stammt übrigens aus dem Programmpaket "Hi-Eddi+" von Hans Haberl. Ausser Bildern können auch Bildschirmzeichen im Grafikmodus ausgedruckt werden. Ausserdem sind auch die Zeichen des Gross/Grafik-Modus erreichbar.

MWriter: Die Schreibmaschine für Chaoten, Genies und andere konzeptlose Schreiber: Alles lässt sich reparieren, einflicken und löschen. Der Text kann nachträglich beliebig umgebaut werden.



ERDBEBEN-ALARM

Im Jahre 2100 lebt die gesamte Menschheit in einer riesigen Stadt. Zur Luftversorgung der Bevölkerung wurden in großen Höhlen Sauerstoffkammern errichtet. Plötzlich schlagen die Seismologen Alarm: Jeden Moment kann ein Erdbeben die Stadt erschüttern. Ihre Aufgabe ist, die Höhlen zu stabilisieren. Geschickte und exakte Joystick-Steuerung und gute Reaktion sind gefragt. Nicht zuletzt wegen der hervorragenden Grafik verspricht unser Listing des Monats »Suburbia« höchsten Spielgenuß.

STAR NL 10-GRAFIK

Alle Besitzer eines Star NL 10 kommen nun zu ihrem Recht. Wir stellen Ihnen das fantastische Textprogramm »Mytex« vor. Mit ihm können Sie beinahe Desktop Publishing machen. Es kann mehrere Schriften, Spaltendruck, Grafikeinbindung und vieles mehr. Ein anderes Programm überwindet das Problem der nicht vorhandenen Grafikdichte mit 576 Punkten/Zeile beim Commodore-Interface mit einem wahrhaft genialen Trick — aber mehr soll hier noch nicht verraten werden.

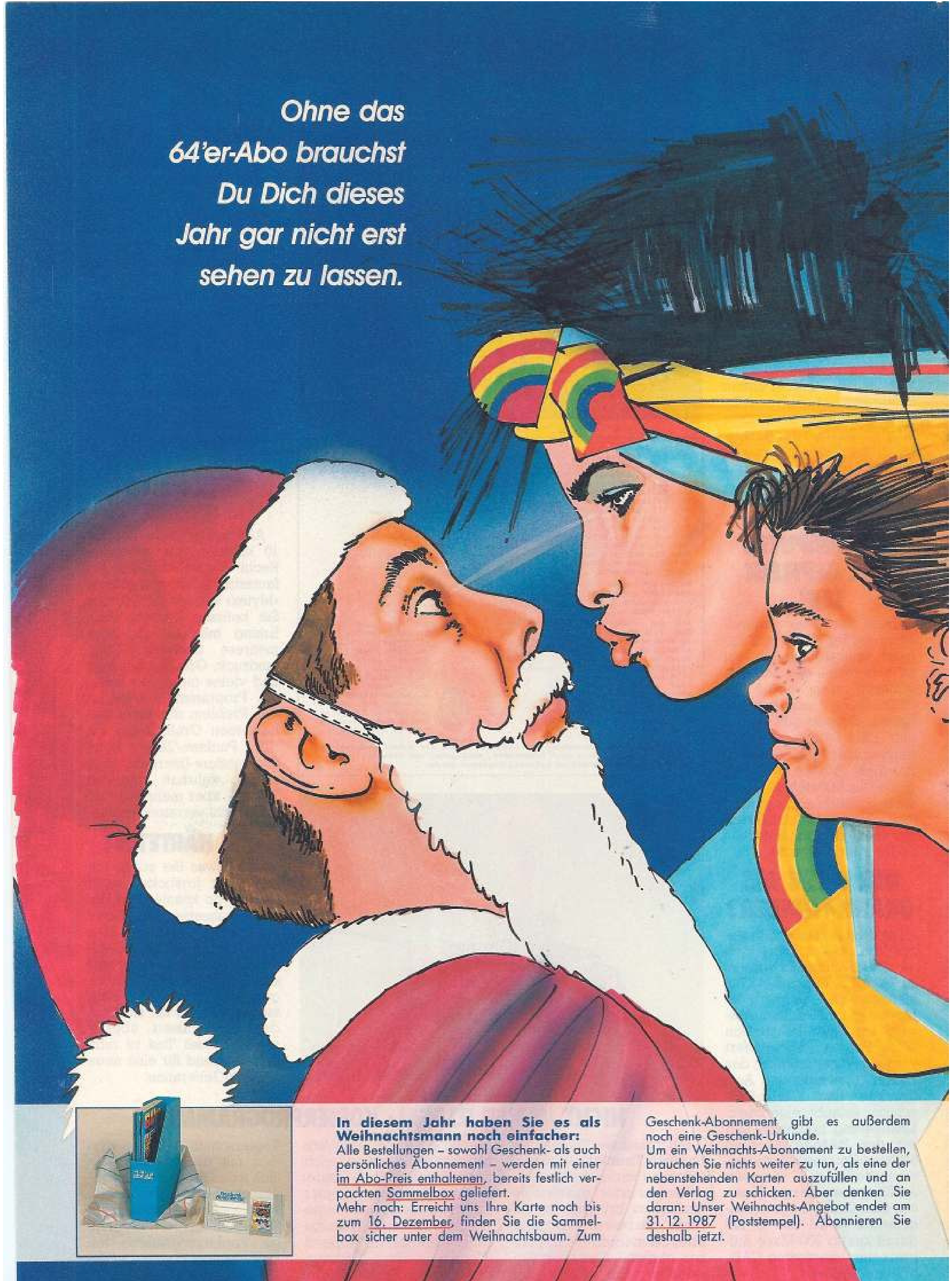
DER HÄRTETEST

...oder was Sie schon immer über Joysticks wissen wollten. So könnten die Untertitel unseres einmaligen Joystick-Tests lauten. Der freie Fall aus über zwei Metern Höhe, der Jojo-Test und eine Limonaden-Flasche zeigen, was Joysticks wirklich taugen. Lassen Sie sich von den Ergebnissen überraschen. Dieser Test ist richtungsweisend für eine neue Joystick-Generation.

NICHT IMMER ILLEGAL: KOPIERPROGRAMME

Ein brisantes Thema? Sicherlich, Raubkopien zu verteilen, zu verkaufen, zu verschenken oder sonstwie in Umlauf zu bringen, ist mit Recht verboten. Nun sind aber die meisten unserer Leser ehrliche Computer-Anwender. Ein Kopierprogramm ist dann ein Werkzeug zur Sicherung wichtiger Daten und — teurer Original-Software. Kopierschutz-Methoden gibt es viele, Begriffe wie Halbspuren, Killertracks, Speed-(Geschwindigkeits-)Änderungen stehen im Raum. Was für Kopierschutz-Verfahren werden mit übertragen? Läßt sich jedes Programm mit geeignetem »Back-Up« kopieren? In einem ausführlichen Test erfahren Sie, was gängige Kopierprogramme leisten, was sie kosten und wo Sie sie beziehen können.

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 15.1.1988



Ohne das
64'er-Abo brauchst
Du Dich dieses
Jahr gar nicht erst
sehen zu lassen.
In diesem Jahr haben Sie es als Weihnachtsmann noch einfacher:
Alle Bestellungen – sowohl Geschenk- als auch persönliches Abonnement – werden mit einer im Abo-Preis enthaltenen, bereits festlich verpackten Sammelbox geliefert.
Mehr noch: Erreicht uns Ihre Karte noch bis zum 16. Dezember, finden Sie die Sammelbox sicher unter dem Weihnachtsbaum. Zum Geschenk-Abonnement gibt es außerdem noch eine Geschenk-Urkunde.
Um ein Weihnachts-Abonnement zu bestellen, brauchen Sie nichts weiter zu tun, als eine der nebenstehenden Karten auszufüllen und an den Verlag zu schicken. Aber denken Sie daran: Unser Weihnachts-Angebot endet am 31. 12. 1987 (Poststempel). Abonnieren Sie deshalb jetzt.

KOLONIALMACHT

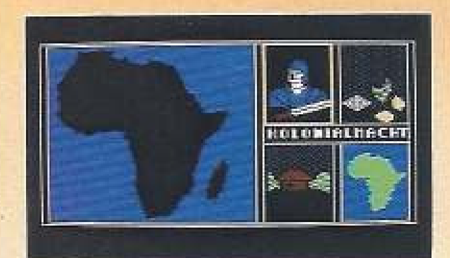
Komplett in Deutsch
auch auf dem Bildschirm

Wir schreiben das Jahr 1884.
Der Imperialismus blüht...

Die vorherrschenden Großmächte Frankreich, Deutschland, Italien und Großbritannien rüsten sich, ihren Herrschaftsbereich zu erweitern. Afrika ist das Ziel ihrer Interessen. Als Basis für die Kolonialisierung sind bereits Städte errichtet worden. Jetzt gilt es, das noch unerschlossene Land wirtschaftlich zu nutzen. Bauen Sie Plantagen und Minen, schürfen Sie Gold und Diamanten. Doch Sie haben Gegner: Jede der vier Großmächte will Afrika beherrschen. Der militärische Konflikt ist vorprogrammiert.

Die Truppen sind bereit...

Kolonialmacht –
Afrika als Brennpunkt
europäischer Wirtschafts- und Machtinteressen.
Ein Strategiespiel für 2 bis 4 Personen.





Exklusive Distributor: ariolasoft
Vertrieb Österreich: Karasoft
Vertrieb Schweiz: Thali AG

